

Projecte de reforç del sistema de climatització en els accessos del mercat de Sant Gervasi.

Plaça Joaquim Folguera, 6
08022 Barcelona

DOCUMENTACIÓ

DOCUMENT 1 PROJECTE EXECUTIU

- MEMÒRIA
- PRESSUPOST
- ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT
- REPORTATGE FOTOGRÀFIC
- PLA CONTROL DE QUALITAT
- ESTUDI GESTIÓ DE RESIDUS
- ANNEX DE CÀLCULS
- FITXES TÈCNIQUES

DOCUMENT 2 DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

DOCUMENT 3 PLECS DE CONDICIONS

- PLEC CLÀUSULES ADMINISTRATIVES
- PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES ADMINISTRATIVES

DOCUMENT 4 AMIDAMENTS I PRESSUPOST

- AMIDAMENTS PROJECTE EXECUTIU
- QUADRE DE PREUS 1 PROJECTE EXECUTIU
- QUADRE DE PREUS 2 PROJECTE EXECUTIU
- PRESSUPOST PROJECTE EXECUTIU
- RESUM DE PRESSUPOST PROJECTE EXECUTIU



Grup d'Enginyeria
i Arquitectura
Cañas i Associats

Projecte de reforç del sistema de climatització en els accessos del mercat de Sant Gervasi.

Plaça Joaquim Folguera, 6
08022 Barcelona



INSTITUT MUNICIPAL DE MERCATS DE BARCELONA

DOCUMENT 1:
Memòria

Barcelona, gener 2026

CONTINGUT DOCUMENTAL DEL PROJECTE TÈCNIC

MEMÒRIA

- IN. ÍNDEX DE LA MEMÒRIA
- DD. DADES GENERALS
- MD. MEMÒRIA DESCRIPTIVA
- MC. MEMÒRIA CONSTRUCTIVA
- MN. NORMATIVA APLICABLE

PR. PRESSUPOST

DOCUMENTACIÓ ANNEXOS AL PROJECTE

- EBSS ESTUDI BASIC DE SEGURETAT I SALUT
- ANNEX DE CÀLCULS
- FITXES TÈCNIQUES



INSTITUT MUNICIPAL DE MERCATS DE BARCELONA

MEMÒRIA

IN. ÍNDEX DE LA MEMÒRIA

DD. DADES GENERALS	7
IDENTIFICACIÓ I OBJECTE DEL PROJECTE	7
1.1 Títol del projecte.....	7
1.2 Objecte del encàrrec.....	7
1.3 Ubicació de l'obra	7
AGENTS DEL PROJECTE.....	7
2.1 Promotor.....	7
2.2 Projectista	7
RELACIÓ DE PROJECTES PARCIALS DOCUMENTS COMPLEMENTARIS.....	7
MD. MEMÒRIA DESCRIPTIVA.....	8
MD1 INFORMACIÓ PRÈVIA: ANTECEDENTS I CONDICIONANTS DE PARTIDA	8
1.1 Antecedents.....	8
1.2 Aspectes urbanístics i marc legal	8
1.3 Estudi de Seguretat i Salut	8
MD2 DESCRIPCIÓ DEL PROJECTE	9
2.1 Descripció general del local	9
2.2 Descripció de la reforma.....	9
MD3 REQUISITS A COMPLIMENTAR EN FUNCIÓ DE LES CARACTERÍSTIQUES DE L'EDIFICI...16	
3.1 Utilització	16
3.2 Accessibilitat	16
3.3 Seguretat estructural.....	16
3.4 Seguretat en cas d'incendi.....	16
3.5 Seguretat d'utilització.....	16
3.6 Salubritat.....	16
3.7 Protecció enfront del soroll	17
3.8 Estalvi d'energia.....	17
3.9 Ecoeficiència	18
MC MEMÒRIA CONSTRUCTIVA	19
MC1 OBRA CIVIL	19
1.1 Treballs previs	19
1.2 Enderrocs	19
1.3 Estructura	19
1.4 Sistema envolupant.....	19
1.5 Sistema de compartimentació interior	19
1.6 Rases19	
1.7 Programació temporitzada de les feines d'obra	20
MC2 INSTAL·LACIÓ CLIMATITZACIÓ.....	22

2.1 Objecte	22
2.2 Reglamentació aplicable	22
2.3 Descripció de la instal·lació	25
2.3.1 Exigències de benestar i higiene	26
2.3.2 Exigències de eficiència energètica	27
2.3.3 Exigències de seguretat	29
2.4 Bases de càlcul.....	30
2.4.1 Condicions de disseny.....	31
2.4.2 Evolució de les condicions exteriors.....	32
2.4.3 Càlculs psicòmètrics	32
2.5 Càlculs justificatius de càrregues tèrmiques.	33
2.5.1 Càlcul de carrega sensible.....	33
2.5.2 Càlcul de carga latent.....	37
2.6 Condicions dels equips i materials, així com les seves condicions de subministrament i execució, les garanties de qualitat i el control de la recepció a obra	38
2.6.1 Condicions d'equips i materials	38
2.6.2 Condicions per a l'execució de les instal·lacions tèrmiques	38
2.6.3 Recepció en obra d'equips i materials	38
2.7 Verificació i proves per a realitzar el control de l'execució de la instal·lació i el control de la instal·lació acabada	39
2.7.1 Control de l'execució de la instal·lació	39
2.7.2 Proves	39
2.7.3 Ajustos i equilibrats	40
2.8 Instruccions ús i manteniment, verificació i proves per a realitzar el control de l'execució de la instal·lació i el control de la instal·lació acabada	41
2.9 Condicions generals	53
MN. NORMATIVA D'APLICACIÓ.....	57
MN 1 EDIFICACIÓ.....	57
MN 2 ALTRES NORMES	61
PRP. PRESSUPOST PROJECTE.....	63

DD. DADES GENERALS

IDENTIFICACIÓ I OBJECTE DEL PROJECTE

1.1 Títol del projecte

Projecte de reforç del sistema de climatització en els accessos del mercat de Sant Gervasi.

1.2 Objecte del encàrrec

L'objecte de l'encàrrec és la reforma del sistema de climatització en els accessos del mercat de Sant Gervasi.

Es preveu substituir les cortines d'aire de les portes d'accés i d'instal·lar un sistema de climatització que tractin els diferents accessos, de forma que es millori el confort general del mercat.

1.3 Ubicació de l'obra

La direcció de l'obra és: **Plaça de Joaquin Folguera, 6 08022 Barcelona**

AGENTS DEL PROJECTE

2.1 Promotor

Es redacta el present projecte per encàrrec de l'Institut Municipal de Mercats de Barcelona, amb número d'identificació fiscal P5801916G i domicili en el carrer Gran de Sant Andreu, 200 08030 de Barcelona i en la seva representació Don Eric Pintor Gonzalez com a director del Departament d'Obres i Manteniment de l'IMMB amb D.N.I. 43436726F.

Telèfon de contacte: 935 323 373. Direcció electrònica: **IMMB_serveis_tecnics@bcn.cat**

2.2 Projectista

El redactor del projecte d'instal·lacions és Don Gerard Cañas Fontcuberta, Enginyer Industrial, domiciliat a Barcelona, Gran Via de les Corts Catalanes 774, àtic 2ª, amb nº de col·legiat 17.257.

Telèfon de contacte: 699 764 917. Direcció electrònica: **ica-grupo@ica-grupo.com**

RELACIÓ DE PROJECTES PARCIALS DOCUMENTS COMPLEMENTARIS

No hi ha cap document complementari.

MD. MEMÒRIA DESCRIPTIVA

MD1 INFORMACIÓ PRÈVIA: ANTECEDENTS I CONDICIONANTS DE PARTIDA

1.1 Antecedents

El mercat disposa d'un sistema general de climatització renovat, però per poder garantir el confort dels usuaris, es necessari substituir les cortines d'aire existents en les portes i realitzar un reforç del sistema de climatització dels accessos.

1.2 Aspectes urbanístics i marc legal

El mercat es troba situat en sòl urbà, amb qualificació urbanística 7a, equipaments comercials, segons el PGM de Barcelona 14/07/76 estant permès el tipus d'obra i l'ús que es pretén en aquest projecte.

La intervenció s'adequa a la Normativa Urbanística i d'Edificació aplicable en àmbit estatal, autonòmic i local:

- Normativa urbanística metropolitana i Ordenances metropolitanas d'edificació segon PGM del 14.07.76 (BOPB 19.07.76) i modificacions successives.
- Codi Tècnic de l'Edificació, Reial decret 314/2006 de 17 març i modificacions de desembre 2019.
- Ordenança del Medi Ambient Urbà de Barcelona (BOPB 2-5-2011).
- Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió, RD 842/2002 de 2 d'agost.
- Reglament d'instal·lacions tèrmiques en els edificis, RITE (RD 238/2013) i les seves modificacions al març del 2021.
- Qualsevol altra norma que sigui d'aplicació per a l'activitat a desenvolupar.

1.3 Estudi de Seguretat i Salut

Serà necessari realitzar un Estudi de Seguretat i Salut abans de començar les obres.

Aquest Estudi bàsic de Seguretat i Higiene estableix, durant l'execució de la construcció de l'obra, les previsions respecte a prevenció de riscos i accidents professionals, així com les instal·lacions preceptives d'Higiene i Benestar dels treballadors.

Servirà per donar unes directrius bàsiques a l'empresa constructora per dur a terme les seves obligacions en el camp de la prevenció de riscos professionals facilitant el seu desenvolupament sota el control de l'Adreça Tècnica d'acord amb el Reial decret 1627/1997, en el seu article 4, sobre l'obligatorietat del Pla de Seguretat i Salut en les Obres.

El estudi bàsic de seguretat i salut té per finalitat establir les directrius bàsiques que s'han de reflectir i desenvolupar en el "Pla de seguretat i salut", en el que s'analitzaran, estudiaran, desenvoluparan i contemplaran les previsions contingudes en aquest document; el qual ha de presentar el promotor per a la seva aprovació pel Coordinador en matèria de seguretat i salut en fase de projecte d'obra, o si aquest no existís, per la direcció facultativa, abans de l'inici dels treballs.

L'aprovació de l'estudi bàsic quedarà reflectida en acta firmada pel tècnic competent que aprovi l'estudi i el representant de l'empresa constructora o contractista principal, amb facultats legals suficients, o pel propietari o promotor amb idèntica qualificació legal. L'Estudi es redacta considerant els riscos detectables a sorgir en el transcurs de l'obra. Això no vol dir que no sorgeixin altres riscos, que hauran de ser estudiats en el citat pla de seguretat i salut laboral, de la forma més profunda possible, en el moment que es detectin.

MD2 DESCRIPCIÓ DEL PROJECTE

2.1 Descripció general del local

El primer mercat de Sant Gervasi (1912) ja desaparegut, pertanyia a l'època de les construccions de ferro i estava situat al darrera mateix de l'edifici de la Casa Consistorial de l'antic municipi de Sant Gervasi de Cassoles.

L'actual mercat, inaugurat el 1968, es va construir al solar on hi havia la casa de la vila d'aquest ex municipi. Ha estat remodelat al 1995 i al 2013.

La edificació on es troba el mercat es troba aïllada pels quatre cantons, ja que es situa al mig de la plaça. La planta baixa es destina al mercat i al supermercat.

En la coberta es troben les màquines roof-tops del mercat

2.2 Descripció de la reforma

Solució adoptada

Substituir les cortines d'aire per unes amb millor eficàcia i col·locar una unitat de climatització en el accés per la plaça i una segona unitat pels dos accessos laterals.

Les unitats exteriors es situaran en terrassa Inter mitja, on actualment hi ha la unitat exterior del despatx de direcció.

La unitat interior que donarà servei a l'accés de la plaça es col·locarà sobre la parada del bar.

La unitat interior que donarà servei als dos accessos lateral es col·locarà sobre d'una parada.

Amb aquesta operació es pretén minimitzar els corrents d'aire en el interior del mercat i reforçar aquelles zones que es veuen molt perjudicades per l'entrada i sortida de clients.

El canviar les màquines de clima per unes actuals significa una important millora respecte al sistema actual:

- Millorar confort dels usuaris de la instal·lació.
- Minimitzar les corrents d'aire en el interior del mercat
- Gas frigorífic actualitzat d'alt rendiment i que te cura del medi ambient.
- Facilitat de control.

S'instal·la un nou subquadre de clima en planta baixa per alimentar elèctricament les unitats interiors i les cortines d'aire, la situació dels quadres es decidirà en obra segons la ubicació del nou subquadre, sent el recorregut el més curt possible i no es tinguin que fer moltes modificacions en l'espai actual.

La reforma del sistema de climatització implicarà:

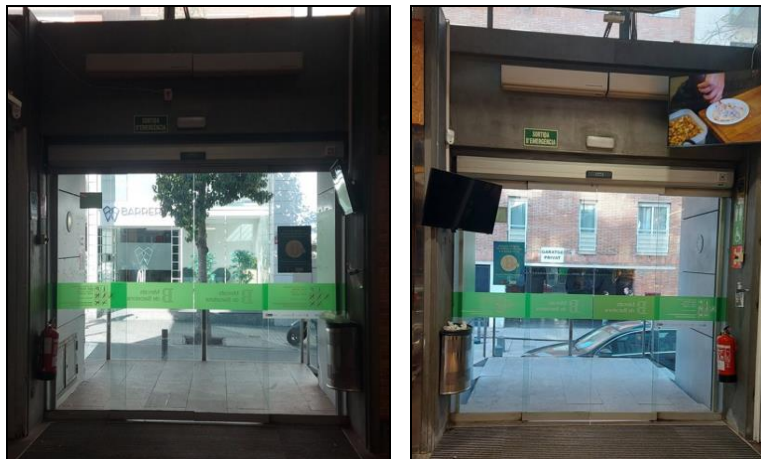
- Desmuntatge i posterior trasllat a abocador.
 - Desmuntatge cortines d'aire existents en els 4 accessos.
 - Adaptació de part del sistema de difusió actual en els accessos.
- Muntatge nou sistema climatització.
 - Muntatge noves cortines d'aire
 - Adaptació sistema de difusió actual.

- Muntatge del sistema de difusió en els accessos.
- Muntatge de les unitats interiors i exteriors del sistema de climatització.
- Situar unitats interiors sobre les parades
- Nous conductes d'impulsió i retorn, aïllats des de cada unitat interior
- Nous elements de difusió i retorn.
- Instal·lació elèctrica i de control.
- Regulació i posta en marxa del sistema de clima i ventilació.

Aquestes feines previstes es portaran a terme amb el mercat en funcionament i caldrà fer-ho de manera que es pugui compatibilitzar el correcte funcionament de l'activitat del mercat, serà necessari marcar correctament les zones on es pretengui treballar per assegurar la seguretat dels ocupants del mercat.

Enderrocs

- Cortines d'aire:



- Adaptació sistema de difusió:



Aquestes feines previstes es portaran a terme amb el mercat en funcionament i caldrà fer-ho de manera que es pugui compatibilitzar el correcte funcionament de l'activitat del mercat, serà necessari marcar correctament les zones on es pretengui treballar per assegurar la seguretat dels ocupants del mercat.

Sistema de climatització

El sistema escollit per climatitzar els accessos i substituir les cortines d'aire es:

Un sistema 2x1 VRV amb gas R32, una unitat exterior i una unitat interior per a cada accés. .

Per donar servei a l'accés de la plaça:

- FXMA200A

Datos técnicos según modelo FXMA-A		FXMA200A
Capacidad nominal	Refrigeración (kW)	22,4
	Calefacción (kW)	25,0
Consumo eléctrico	Refrigeración (W)	540
	Calefacción (W)	540
Dimensiones	Unidad (AlxAxF)(mm)	1143 x 1572 x 470
Peso	kg	105
Presión sonora	Alta / Media / Baja [dB(A)]	48 / 46,5 / 45
Caudal de aire	Alta / Media / Baja (m³/min)	62 / 48 / 41
Presión disponible	Estándar/Alta (Pa)	150 / 250
Velocidades del ventilador	Etapas	3
Refrigerante	Tipo	R-32
Conexiones de tubería	Líquido (mm)(pulgadas)	ø 9,5 (3/8")
	Gas (mm)(pulgadas)	ø 19,1 (6/8")

Per donar servei als accessos laterals:

- FXSA125A

Datos técnicos según modelo de FXSA-A		FXSA125A
Capacidad nominal	Refrigeración (kW)	14,0
	Calefacción (kW)	16,0
Consumo eléctrico	Refrigeración (W)	326,00
	Calefacción (W)	326,00
Dimensiones	Unidad (AlxAxF)(mm)	245 x 1.400 x 800
Peso	kg	47,00
Caudal de aire	Velocidad Alta (m³/min)	36,00
	Velocidad Baja (m³/min)	26,00
Presión sonora	Velocidad Alta [dB(A)]	39,00
	Velocidad Baja [dB(A)]	33,00
Velocidades del ventilador	Etapas	3,00
Presión disponible	Nominal / Máxima (Pa)	50-150
Refrigerante	Tipo	R-32
Conexiones de tubería	Líquido (mm)(pulgadas)	ø 9,5 (3/8")
	Gas (mm)(pulgadas)	ø 15,9 (5/8")

Per donar servei a les dues unitats interior, es col·locarà una unitat exterior:

- RXYSA12A

Unitat Exterior Mini VRV5 R32 Bomba de Calor 12cv

Dimensions: Profunditat x Alçada x Amplada 460 x 1,615 x 940 mm

Refrigerant - Tipo R-32

Alimentació elèctrica - Freqüència x Fase x Tensió 50/60 x 3N~ x 380-415/400 Hz

Consumo - Calefacció - Nom. - 8.77 kW Capacitat de calefacció - 33.5 kW

Datos técnicos según modelo RXYSA-A		RXYSA12A
Capacidad nominal*	Refrigeración (kW)	33,5
	Calefacción (kW)	33,5
Rendimiento	SEER	6,47
	COP	3,82
	SCOP	4,64
Unidades interiores conectables	nº (max)	39
Índice capacidad interiores	min / nom / max	150 / 300 / 390
Alimentación eléctrica	V	III / 380-415 V
Compresor	Tipo	SCROLL
	Cantidad	1
	Modelo	INVERTER
Conexiones	Líquido	ø 12,7 (1/2")
	Gas	ø 22,2 (7/8")
Refrigerante	Tipo	R-32
Caudal de aire	m³/min	182,0
Dimensiones	Alto (mm)	1615
	Ancho (mm)	940
	Fondo (mm)	460
Peso	kg	163
Presión sonora	Refrigeración (dBA)	60
	Calefacción (dBA)	60
Primera derivación	KHRQ22M29T9	

*Capacidades nominales: Refrigeración (temp. interior 27°C/81, temp. exterior 35°C/95); Calefacción (temp. interior 20°C/68, temp. exterior 7°C/45)

Instal·lacions unitat exterior

La unitat exterior es col·locarà en una terrassa inter mitja, on actualment està instal·lada la unitat exterior del despatx de direcció.

Serà necessari habilitar un accés a la terrassa a través del vidre de tancament actual.



Instal·lació unitats interiors

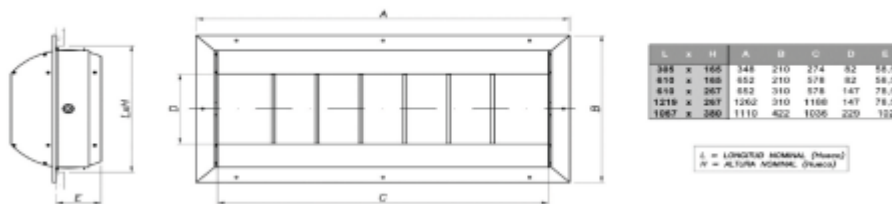
Les unitats interiors es col·locaran en la part superior de parades existent, la unitat de l'accés de la plaça es col·locarà a sobre del bar actual, l'altre unitat es col·locarà sobre d'una de les parades.



Sistema difusió

Serà necessari fer unes adaptacions en el sistema de difusió actual, principal en l'accés de la zona de la plaça.

El nou sistema de difusió es realitzarà amb difusors iguals als existents:



Sistema de control

Les dues unitats noves s'integraran al sistema de control existent.

Electricitat

La instal·lació que es descriu s'ajustarà a les següents reglamentacions:

Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió i Instruccions Tècniques Complementàries (ITC) BT01 a BT51, aprovat per reial decret n-842/2002 de 2 d'agost de 2002. Reglament i Instruccions Tècniques Complementàries publicats al BOE 224 de 18 de setembre de 2002.

Reglament de verificacions elèctriques i regularitat en el subministrament d'energia elèctrica, segons Decret del 12 de març de 1984, B.O.E. del 28 de maig de 1984 i Instruccions complementàries segons Real Decret 724/1979 del 2 de febrer, B.O.E. del 7 d'abril de 1979.

Reglament de Seguretat i Higiene en el Treball segons el Decret 432/1971 de l'11 de març i Ordre del 9 de març de 1971 per la qual s'aprova l'ordenança General de Seguretat i Higiene en el Treball.

Normes UNE d'obligat compliment publicades per d'institut de Racionalització i Normalització (IRANOR), Ordres MINER 30-9-80 (B.O.E. 17-10-80); 5-6-82 (B.O.E. 12-6-82); 11-7-83 (B.O.E. 22-7-83); 5-4-84 (B.O.E. 40-6-84).

L'alimentació elèctrica de la instal·lació de climatització i ventilació es farà des de un nou quadre de clima situat en centralització de comptadors, un subquadre des d'on s'alimentaran les diferents unitats i les cortines d'aire.

Es treuen totes les proteccions i cablejat elèctric actual i es col·loca un interruptor magnetotèrmic en el Quadre General de Distribució ubicat en planta soterrani, per tal de donar alimentació als nous subquadres, des del qual com s'ha comentat, aniran connectats totes les unitats. Les proteccions i cablejat escollit ve detallat en els esquemes de la documentació gràfica adjunta.

El cablejat elèctric i de comunicació romandrà per les noves safates de PVC amb tapa que s'instal·laran a la instal·lació i el pas del cablejat des del soterrani fins a la planta primera es decidirà en el moment de l'execució de l'obra.

Altres instal·lacions

En un principi, cap instal·lació es veurà afectada per aquesta reforma, però si fos necessari es farien petites modificacions que puguin quedar afectades per la nova instal·lació del clima.

Programa funcional

La intervenció preveu la reforma del sistema d'aire condicionat:

- Substitució cortines d'aire.
- Col·locació unitats interiors sobre parapets.
- Col·locació de les unitats exteriors en terrassa.
- Instal·lacions elèctriques, frigorífica i de control.
- Instal·lació de la xarxa de conductes de xapa per climatització.
- Realització del sistema de difusió e integrar-ho a la xarxa de conductes.
- Connexió del sistema de control i elèctric.
- Posta en marxa.
- Legalització del sistema de climatització i modificació legalització baixa tensió.

La pròpia concepció del projecte té com a premissa principal que l'obra de reforma és pugui dur a terme amb el mercat en funcionament al 100% i respectant l'actual horari comercial i totes les activitats logístiques que li són pròpies al mercat.

Les feines que no es puguin compatibilitzar-se amb el normal funcionament del mercat caldrà portar-les a terme en horari nocturn i els diumenges i dies festius.

Totes les feines s'hauran de fer de forma que no entorpeixi el normal funcionament del mercat, totes les feines a realitzar s'hauran d'acordar amb els responsables de l'IMMB i del mercat.

L'horari per a realitzar les feines en el mercat no podran coincidir amb l'horari comercial s'hauran de fer per les tardes en que no es treballa, nits i caps de setmana. Caldrà complir amb els horaris establerts per l'ordenança Municipal.

Neteja i seguretat

Les obres s'han de desenvolupar amb el mercat en funcionament i garantint l'horari de funcionament comercial, no es podran realitzar feines en el mercat que no garanteixin el normal funcionament del mercat.

Serà necessari una coordinació d'horaris i feines a realitzar en la zona de vendes, ja sigui per compatibilitzar-ne les feines com per garantir la seguretat dels usuaris.

Sempre que es realitzin feines en la zona de vendes serà necessari realitzar una profunda neteja que garanteixi la sanitat del mercat, per tant totes les feines que es realitzin en zones de venda o de manipulació o circulació d'aliments, caldrà que acabin abans de l'inici de l'activitat i es deixin en perfectes condicions de neteja i seguretat.

MD3 REQUISITS A COMPLIMENTAR EN FUNCIO DE LES CARACTERÍSTIQUES DE L'EDIFICI

3.1 Utilització

L'ús no canvia, és un equipament comercial amb ús **comercial públic**.

La reforma no modifica els paràmetres de l'activitat existent.

3.2 Accessibilitat

Tot considerant el tipus de reforma no cal justificar el *Codi d'accessibilitat de Catalunya. Decret 135/1995, de 24 de març, de desplegament de la Llei 20/1991, de 25 de novembre, de promoció de l'accessibilitat i de supressió de barreres arquitectòniques, i d'aprovació del Codi d'accessibilitat*.

3.3 Seguretat estructural

No s'intervé en l'estructura de l'edifici.

3.4 Seguretat en cas d'incendi

No es modifiquen les condicions d'incendis existents.

3.5 Seguretat d'utilització

CTE DB SUA 1: Risc de caigudes

No es modifiquen les condicions existents.

CTE DB SUA 2: Risc d'impacte o d'atrapament

No es modifiquen les condicions existents.

CTE DB SUA 3: Risc d'atrapament en recintes

No es modifiquen les condicions existents.

CTE DB SUA 4: Risc causat per il·luminació inadequada

No es modifiquen les condicions existents.

CTE DB SUA 5: Risc causat per situacions amb alta ocupació

No es modifiquen les condicions existents.

CTE DB SUA 6: Risc d'ofegament

No es modifiquen les condicions existents.

CTE DB SUA 7: Risc causat per vehicles en moviment

No es modifiquen les condicions existents.

CTE DB SUA 8: Risc causat per l'acció del raig

No es modifiquen les condicions existents.

3.6 Salubritat

No es modifiquen les condicions existents.

3.7 Protecció enfront del soroll

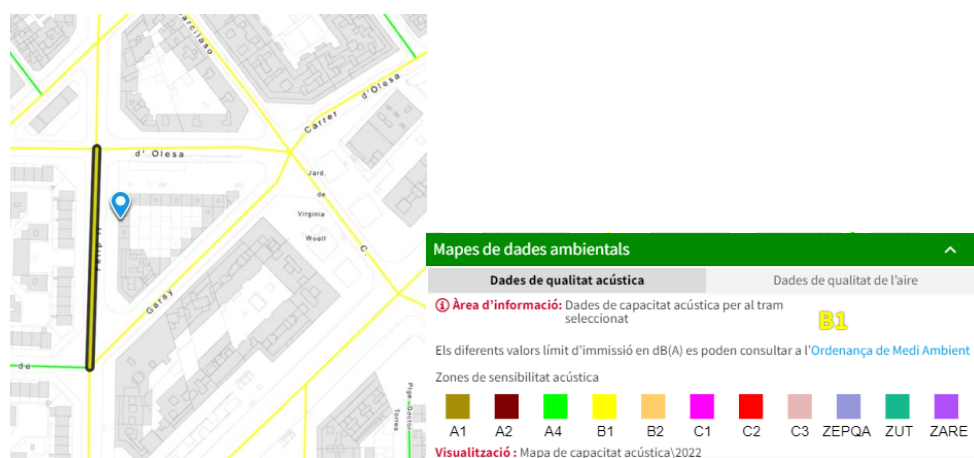
No es modifiquen les condicions de protecció enfront el soroll existents respectant els paràmetres de l'Ordenança del Medi Ambient Urbà de Barcelona.

No es superaran els nivells indicats en la norma en períodes diürn i nocturn.

El mercat s'ubica entre carrers on tots tenen la mateixa sensibilitat acústica B1 (coexistència de sòl d'ús residencial amb activitat i/o infraestructures de transport existents).

Els valors límit per ambient exterior per aquesta zona són:

Nivells B1 (coexistència de sòl d'ús residencial amb activitat i/o infraestructures de transport existents) Ordenança ambiental de Barcelona de 2011, els valors límit en ambient exterior són de 60 dbA en horari diürn i 50 dbA en horari nocturn.



Les unitats exteriors són de baix nivell sonor, la plataforma es dotarà d'un apantallament acústic per la banda on hi ha habitatges, amb aquestes mesures podem garantir que no es superarà el nivell acústic límit establert per la normativa.

Les màquines de clima només funcionen en horari diürn i vespre, no en nocturn.

3.8 Estalvi d'energia

CTE DB HE 1: Limitació de demanda energètica

No es aplicable a l'activitat objecte d'estudi, ja que es tracta d'un edifici existent en el que es realitza una intervenció a nivell d'instal·lacions de clima i ventilació.

CTE DB HE 2: Rendiment de les instal·lacions tèrmiques

En la reforma del sistema de climatització del mercat es disposarà de les instal·lacions tèrmiques apropiades destinades a proporcionar el benestar tèrmic dels seus ocupants. Aquesta exigència es desenvolupa actualment en el vigent Reglament de Instal·lacions tèrmiques en els edificis, RITE, i la seva aplicació quedarà definida en el projecte de l'edifici.

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

No es modifiquen les condicions existents.

CTE DB HE 4: Contribució solar mínima d'ACS

No és aplicable aquest tipus d'instal·lació a l'activitat objecte d'estudi, ja que no és un edifici de nova construcció ni una rehabilitació d'un edifici.

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

No és aplicable aquest tipus d'instal·lació a l'activitat objecte d'estudi.

3.9 Ecoeficiència

Tot considerant que es tracta d'una reforma d'instal·lacions de ventilació interior, en aquest cas, no és d'aplicació la normativa d'ecoeficiència vigent.

MC MEMÒRIA CONSTRUCTIVA

MC1 OBRA CIVIL

1.1 Treballs previs

Al principi de les feines serà necessari realitzar un replanteig dels passos d'instal·lacions, de les unitats exteriors i interiors i planificació de les feines, de manera que es minimitzin les molèsties pels usuaris del mercat:

- Comprovar els passos d'instal·lacions des de la unitat exterior fins l'interior del mercat.
- Verificar el punt de control on situar els termòstats i situació més adequada pel correcte control de les temperatures.
- Definir els elements que impedeixin o calgui moure per tal de poder col·locar realitzar la instal·lació en condicions.
- Replanteig d'on es situaran les unitats exteriors sobre les parades per verificar les instal·lacions afectades, i valorar si es factible la seva col·locació i els trams de conductes d'impulsió i retorn.
- Aprovació per part de la D.F. i dels responsables de mercats de la proposta definitiva de col·locació de maquinària, passos instal·lacions i control i de la proposta de modificació instal·lacions existents.
- Replanteig de les modificacions a fer en el sistema de difusió existent.

1.2 Enderrocs

L'únic buidatge previst es el de la instal·lació de climatització i els elements que això comporti per tal de poder adequar la instal·lació.

Substituir les cortines d'aire per unes de noves.

Desmuntatge del sistema de climatització:

- A l'interior del mercat, adaptar el sistema de difusió existent.

Abans de començar les obres serà necessari fer un replanteig dels passos d'instal·lacions, situació unitats interiors i una planificació de tota la reforma, que caldrà consensuar amb els responsables de mercats i la direcció facultativa.

1.3 Estructura

No hi ha afectació estructural.

1.4 Sistema envolupant

No hi ha cap actuació al sistema envolupant, únicament es realitzen passos en la coberta a través de les finestres ja existents en la instal·lació.

1.5 Sistema de compartimentació interior

No es modifiquen les condicions existents, ja que els conductes entraran en el mercat per els mateixos llocs on ho fa actualment.

1.6 Rases

No es realitzaran rases.

1.7 Programació temporitzada de les feines d'obra

Reforma planta baixa

La pròpia concepció del projecte té com a premissa principal que l'obra de reforma és pugui dur a terme amb el mercat en funcionament al 100% i respectant l'actual horari comercial i totes les activitats logístiques que li son pròpies al mercat.

Les feines que no es puguin compatibilitzar-se amb el normal funcionament del mercat caldrà portar-les a terme fora de l'horari comercial i d'ús per part dels paradistes o en horari nocturn i els diumenges i dies festius.

Les feines per la reforma de la instal·lació de climatització es programarà en:

Fase I (replanteig).

Període en que es replantejaran la situació de les unitats de climatització i passos instal·lacions.

Caldrà definir:

- Identificar els punts on es col·locaran les unitats exteriors i interiors i els passos de conductes i de les instal·lacions elèctriques i de control.
- Identificar instal·lacions i maquinaria que molesti i sigui factible de traslladar per facilitar la col·locació de la maquinaria i passos d'instal·lacions.
- Amb les dades anteriors proposar els punts mes adequats per fer els passos i col·locació de maquinària.
- Realitzar Planning d'afectacions als usuaris del mercat i proposar mesures correctores i horaris de treball.

Aquestes feines previstes es portaran a terme amb el mercat en funcionament i caldrà fer-ho de manera que es pugui compatibilitzar el correcte funcionament de l'activitat del mercat.

Aquesta fase acabarà amb una proposta de distribució de passos i situació de la maquinària.

La proposta haurà de ser comprovada i validada per la direcció facultativa i els responsables de mercats de Barcelona.

Aquesta fase caldrà completar-la en 1 setmana.

Fase II (fabricació).

Actualment els temps d'entrega de la maquinaria es elevat, i per tant, s'ha de tenir en compte un cop s'aprova la ubicació i maquinaria definitiva.

Aquesta fase caldrà completar-la en 6 setmanes.

Fase III (implantació sistema de climatització)

En aquesta fase es realitzaran totes les feines per poder implantar el nou sistema de climatització.

En aquesta fase caldrà executar:

- Realització plataforma unitats exteriors sobre parades.
- Col·locació unitats de climatització exteriors i interiors.
- Realització instal·lació frigorífica, elèctrica i de control.

[illegible]

MC2 INSTAL·LACIÓ CLIMATITZACIÓ

2.1 Objecte

Aquest apartat amb els plànols adjunts té per objecte la descripció i estudi de les instal·lacions de reforç del clima en els accessos del mercat.

No serà objecte del projecte les instal·lacions interiors de cada parada.

Es mantindran els mateixos criteris de la legalització ja realitzada, la reforma proposada no modifica el nombre d'ocupants ni la zona a climatitzar, únicament es protegeixen els accessos al mercat per evitar corrents d'aire (col·locació cortines) i millorar-ne el confort (col·locació uniats clima en els accessos)

2.2 Reglamentació aplicable

El present projecte recull les característiques dels materials, els càlculs que justifiquen la seva ocupació i la forma d'execució de les obres a realitzar, donant amb això compliment a les següents disposicions:

- Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación. Documento Básico HS 4 "Salubridad. Suministro de agua".
- Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios (RITE) y sus Instrucciones Técnicas Complementarias ITE i les seves modificacions.
- REIAL DECRET 396/2006, de 31 de març, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut aplicables als treballs amb risc d'exposició a l'amiant. («BOE» 86, d'11-4-2006.).
- Real Decret 1630/1992 pel qual es dicten disposicions para la lliure circulació de productes de construcció, en aplicació de la Directiva del Consejo 89/106/CEE.
- Real Decret 275/1995 de 24 de Febrer pel que se dicten les disposicions de aplicació de la Directiva del Consejo 94/42/CEE, modificada pel article 12 de la Directiva del Consejo 93/68/CEE.
- Directiva del Consejo 93/76/CEE referent a la limitació de les emissions de diòxid de Carboni mediant la millora de la eficàcia energètica (SAVE).
- Normas Tecnológicas de la Edificación, NTE ICI-23 Instalaciones de climatización.

Totes les Normes UNE i de la CEE a las que es fa referencia en el RITE i que citem a continuació:

- UNE 53394:1992 IN
Materiales plásticos. Código de Instalación y manejo de tubos PE para conducción de agua a presión. Técnicas recomendadas.
- UNE 53399:1993 IN
Plásticos. Código de Instalaciones y manejo de tuberías de poli (cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U) para la conducción de agua a presión. Técnicas recomendadas.
- UNE 53495:1995 IN
Materiales plásticos. Código de instalación de tubos de polipropileno copolímero para la conducción de agua fría y caliente a presión. Técnicas recomendadas.
- UNE 94101:1986

Colectores solares térmicos. Definiciones y características generales.

- UNE 74105-1:1990

Acústica. Métodos estadísticos para determinación y verificación de los valores de emisión acústica establecidos para máquinas y equipos. Parte 1: Generalidades y definiciones.

- UNE 74105-2:1991

Acústica. Métodos estadísticos para determinación y verificación de los valores de emisión acústica establecidos para máquinas y equipos. Parte 2: Métodos para valores establecidos para máquinas individuales.

- UNE 74105-3:1991

Acústica. Métodos estadísticos para determinación y verificación de los valores de emisión acústica establecidos para máquinas y equipos. Parte 3: Método simplificado (provisional) para valores establecidos para lotes de máquinas.

- UNE 74105-4:1990

Acústica. Métodos estadísticos para determinación y verificación de los valores de emisión acústica establecidos para máquinas y equipos. Parte 4: Métodos para valores establecidos para lotes de máquinas.

- UNE 100000:1995

Climatización. Terminología.

- UNE 100000/1M:1997

Climatización. Terminología.

- UNE 100001:1985

Climatización. Condiciones climáticas para proyectos.

- UNE 100010-1:1989

Climatización. Pruebas para ajuste y equilibrado. Parte 1: Instrumentación.

- UNE 100010-2:1989

Climatización. Pruebas para ajuste y equilibrado. Parte 2: Mediciones.

- UNE 100010-3:1989

Climatización. Pruebas para ajuste y equilibrado. Parte 3: Ajuste y equilibrado.

- UNE 100011:1991

Climatización. La ventilación para una calidad aceptable del aire en la climatización de los locales.

- UNE 100014:1984

Climatización. Bases para el proyecto. Condiciones exteriores de cálculo.

- UNE 100020:1989

Climatización. Sala de máquinas.

- UNE 100030:1994 IN

Prevención de la legionela en instalación de edificios.

- UNE 100100:1987

Climatización. Código de colores.

- UNE 100151:1988

Climatización. Pruebas de estanqueidad de redes de tuberías.

- UNE 100152:1988 IN

Climatización. Soportes de tuberías.

- UNE 100153:1988 IN

Climatización. Soportes antivibratorios. Criterios de selección.

- UNE 100156:1989

Climatización. Dilatadores. Criterios de diseño.

- UNE 100171:1989 IN

Climatización. Aislamiento térmico. Materiales y colocación.

- UNE-EN ISO 7730:1996

Ambientes térmicos moderados. Determinación de los índices PMV y PPD y especificaciones de las condiciones para el bienestar térmico.

- Normas UNE EN 100-102-88 Conductos de chapa metálicos.

- Normas UNE EN 100-103-84 Conductos de chapa metálicos. Soportes.

- Normas UNE EN 100-101-84 Conductos de chapa metálicos. Dimensiones y tolerancias.

- Normas UNE EN 100-172-89 Conductos de chapa metálicos. Accesorios.

- Normas UNE EN 1506:2007 Conductos de aire de chapa metálica y accesorios de sección circular. Dimensiones.

- Norma UNE 88-411-87. Productos de amiantocemento. Directrices para su corte y mecanizado en obra

- Condiciones impuestas por los Organismos Públicos afectados y Ordenanzas Municipales.

- Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales.

- Real Decreto 1627/1997 de 24 de octubre de 1997, sobre Disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras.

- Real Decreto 486/1997 de 14 de abril de 1997, sobre Disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.

- Real Decreto 485/1997 de 14 de abril de 1997, sobre Disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.

- Real Decreto 1215/1997 de 18 de julio de 1997, sobre Disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.

- Real Decreto 773/1997 de 30 de mayo de 1997, sobre Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.

- Reglamento de los Servicios de Prevención R.D 39/1997/ de 17 de enero.
- Catalég de Residus de Catalunya” Decreto 92/1999 de 6 de abril.
- Protección de trabajadores contra amianto” Directiva 917382/CEE de 25 de junio de 1991.
- Guía técnica para la evaluación y prevención de los riesgos relacionados con la exposición al amianto - Año 2008.

2.3 Descripció de la instal·lació

Atenent diversos factors influents, com les possibilitats de regulació, economia d'energia, comparació de la inversió Inicial i el consum energètic posterior, les condicions de confort, protecció del medi ambient i característiques del local, ens decanem per un sistema tal i com es descriuen a continuació:

Es climatitzarà la planta baixa del mercat mitjançant dues unitats exterior tipus VRF R32.

Descripción:

Unidad exterior de sistema VRV-V (Volumen de Refrigerante Variable) bomba de calor, modelo RXYSA-A. Equivalente de CO2 reducido gracias al uso del refrigerante R-32 con un GWP más bajo y a la carga de refrigerante reducida. Máxima sostenibilidad durante todo el ciclo de vida, gracias a la eficiencia estacional en condiciones reales. Adecuada para proyectos de hasta 200 m² con limitaciones de espacio. Fácil de transportar gracias a su diseño ligero y compacto. Mantenimiento y manejo líderes del mercado gracias al amplia área de acceso, la pantalla de 7 segmentos y el asa adicional. Trabajo en aplicaciones para habitaciones pequeñas sin medidas adicionales, gracias a la tecnología Shirodo. Unidades interiores especialmente diseñadas para R-32, lo que garantiza un sonido bajo y la máxima eficiencia.

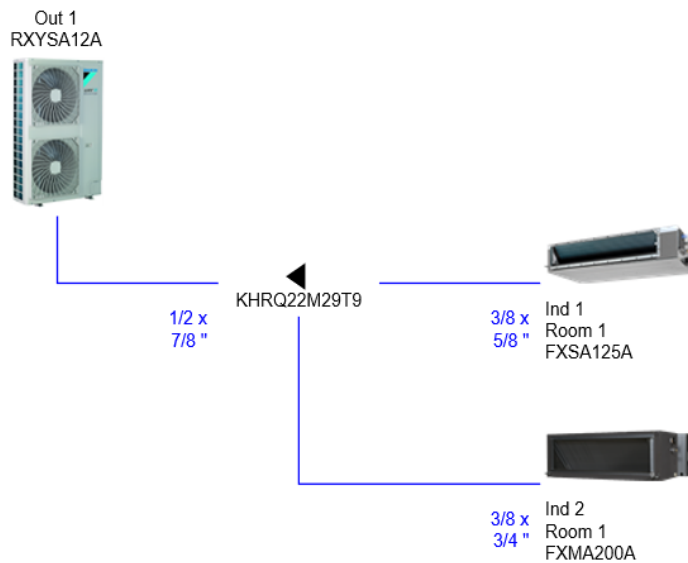
Datos técnicos según modelo RXYSA-A		RXYSA8A	RXYSA10A	RXYSA12A
Capacidad nominal*	Refrigeración (kW)	22.4	28.0	33.5
	Calefacción (kW)	22.4	28.0	33.5
Rendimiento	SEER	6.36	6.93	6.47
	COP	3.47	3.83	3.82
	SCOP	4.42	4.42	4.64
Unidades interiores conectables	nº (max)	26	32	39
Índice capacidad interiores	min / nom / max	100 / 200 / 260	125 / 250 / 325	150 / 300 / 390
	Alimentación eléctrica	III / 380-415 V	III / 380-415 V	III / 380-415 V
Compresor	Tipo	SCROLL	SCROLL	SCROLL
	Cantidad	1	1	1
Conexiones	Modelo	INVERTER	INVERTER	INVERTER
	Líquido	ø 9.5 (3/8")	ø 9.5 (3/8")	ø 12.7 (1/2")
	Gas	ø 19.1 (3/4")	ø 19.1 (3/4")	ø 22.2 (7/8")
Refrigerante	Tipo	R-32	R-32	R-32
Caudal de aire	m³/min	143.7	182.0	182.0
	Alto (mm)	1430	1615	1615
	Ancho (mm)	940	940	940
Dimensiones	Fondo (mm)	320	460	460
	Peso	134	163	163
Presión sonora	Refrigeración (dBA)	58.1	57	60
	Calefacción (dBA)	59.4	58	60
Primera derivación		KHRQ22M29T9	KHRQ22M29T9	KHRQ22M29T9

*Capacidades nominales: Refrigeración (temp. interior 27°C/81, temp. exterior 35°C/95), Calefacción (temp. interior 20°C/68, temp. exterior 7°C/45)

DERIVACIONES: 2 tubos	COLECTORES: 2 tubos	Índices
KHRQ22M20IA	KHRQ22M29H	Índice < 200
KHRQ22M29T9	KHRQ22M29H	200 ≤ Índice < 290
KHRA22M6ST	KHRA22M6SH	290 ≤ Índice < 390



La condensació d'aigua d'aquestes màquines es recollirà i serà degudament canalitzada als desguassos existents.



2.3.1 Exigències de benestar i higiene

Justificació del compliment de la exigència de qualitat de l'ambient tèrmic

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

A continuació apareixen els límits que compleixen a la zona ocupada.

Temperatura operativa estiu (°C)	≥ 26
Humitat relativa estiu (%)	$30 \leq HR \leq 70$
Temperatura operativa hivern (°C)	≤ 21
Humitat relativa hivern (%)	$30 \leq HR \leq 70$
Velocitat mitjana admissible amb difusió per mescla (m/s)	$V \leq 0.14$

Justificació del compliment de la exigència de qualitat de l'aire interior

En compliment de la I.T. 3.8.3 Procediment de Verificació, s'instal·larà un dispositiu on es visualitzarà la temperatura i humitat relativa registrada en cada moment.

Ventilació

Al ser un reforç del accessos es mantenen els mateixos criteris que ja existeixen, no es modifica el nombre d'ocupants.

Compliment de la IT 1.1.4.2.

Per determinar el cabal necessari de ventilació, segons s'indica en la norma, utilitzarem la taula 1.4.2.1, considerant que disposem d'una categoria IDA3 (8 dm³/s) per locals comercials però tal i com s'especifica en l'annex 5 (IT3-PSSL-07) del ajuntament de Barcelona en quant a ventilació d'edificis municipals, cal considerar un caudal de 12,5 dm³/s per persona.

Cal indicar, que la instal·lació es dimensiona a partir d'un aforament que s'obté de l'ocupació "real" que puguem tenir. Aplicant aquest criteri, es determina una ocupació mitjana de 50 persones:

50 persones x 12,5 dm³/s = 625 dm³/s = 2.250 m³/h com a cabal d'aire de ventilació que necessitem.

Tal i com s'indica en la normativa, al tenir una necessitat de cabal superior a 1.008 m³/h, es necessària la instal·lació d'un sistema de recuperació del calor.

Es manté el mateix que existeix que ja està legalitzat.

Justificació del compliment de la exigència higiene segons IT 1.1.4.3:

La instal·lació interior d'ACS no forma part d'aquest projecte.

Justificació del compliment de la exigència de qualitat acústica.

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

La instal·lació tèrmica compleix amb les exigències marcades en el CTE DB-HR de protecció enfront del soroll. Les canonades connexionades a aquells equips sotmesos a vibracions, com condensador i evaporador frigorífic, així com la resta d'equips especificats, munten juntes antivibracions de simple esfera constituïdes per una part central de cautxú.

2.3.2 Exigències de eficiència energètica

Justificació del compliment de la exigència de eficiència energètica en la generació de calor i fred IT 1.2.4.1.

Les unitats de producció del projecte utilitzen energies convencionals ajustant-se a la càrrega màxima simultània de les instal·lacions servides considerant els guanys o pèrdues de calor a través de les xarxes de canonades dels fluids portadors, així com l'equivalent tèrmic de la potència absorbida pels equips de transport de fluids.

Justificació del compliment de la exigència de eficiència energètica en xarxa de canonades i conductes IT 1.2.4.2.

Totes les conduccions, equips, aparells, dipòsits i elements accessoris estaran tèrmicament aïllats quan continguin o transportin fluids amb:

- Temperatura menor que la del recinte en què estan instal·lats els equips o pel que recorren les conduccions.
- Temperatura superior a 40° C, quan estan instal·lats en recintes no calefactats (passadissos, patis, galeries, sales de màquines, aparcaments, falsos sostres i terres tècnics), s'eviten les pèrdues de calor.

Per al càlcul dels gruixos mínims d'aïllament tèrmic de xarxes de canonades s'han de seguir els indicats en les taules 1.2.4.2.1 a 1.2.4.2.4 de la IT 1.2.4.2.1.2 del procediment simplificat.

Per al càlcul dels gruixos mínims d'aïllament tèrmic de xarxes de conductes de la xarxa d'impulsió d'aire es disposarà d'un aïllament suficient perquè la pèrdua de calor no sigui superior al 4% de la potència que transporten.

Eficiència energètica dels motors elèctrics. Els motors elèctrics utilitzats en la instal·lació queden exclosos de l'exigència de rendiment mínim, segons el punt 3 de la instrucció tècnica IT 1.2.4.2.6.

Xarxes de canonades. El traçat de les canonades s'ha dissenyat tenint en compte l'horari de funcionament de cada subsistema, la longitud hidràulica del circuit i el tipus d'unitats terminals servides.

Tabla 1.2.4.2.1: Espesores mínimos de aislamiento (mm) de tuberías y accesorios que transportan fluidos calientes que discurren por el interior de edificios

Diámetro exterior (mm)	Temperatura máxima del fluido (°C)		
	40...60	> 60...100	> 100...180
$D \leq 35$	25	25	30
$35 < D \leq 60$	30	30	40
$60 < D \leq 90$	30	30	40
$90 < D \leq 140$	30	40	50
$140 < D$	35	40	50

Tabla 1.2.4.2.2: Espesores mínimos de aislamiento (mm) de tuberías y accesorios que transportan fluidos calientes que discurren por el exterior de edificios

Diámetro exterior (mm)	Temperatura máxima del fluido (°C)		
	40...60	> 60...100	> 100...180
$D \leq 35$	35	35	40
$35 < D \leq 60$	40	40	50
$60 < D \leq 90$	40	40	50
$90 < D \leq 140$	40	50	60
$140 < D$	45	50	60

«Tabla 1.2.4.2.3 Espesores mínimos de aislamiento (mm) de tuberías y accesorios que transportan fluidos fríos que discurren por el interior de edificios.

Diámetro exterior (mm)	Temperatura mínima del fluido (°C)		
	> -10...0	> 0...10	> 10
$D \leq 35$	30	25	20
$35 < D \leq 60$	40	30	20
$60 < D \leq 90$	40	30	30
$90 < D \leq 140$	50	40	30
$140 < D$	50	40	30

«Tabla 1.2.4.2.4 Espesores mínimos de aislamiento (mm) de tuberías y accesorios que transportan fluidos fríos que discurren por el exterior de edificios.

Diámetro exterior (mm)	Temperatura mínima del fluido (°C)		
	> -10...0	> 0...10	> 10
$D \leq 35$	50	45	40
$35 < D \leq 60$	60	50	40
$60 < D \leq 90$	60	50	50
$90 < D \leq 140$	70	60	50
$140 < D$	70	60	50

Justificació del compliment de la exigència de eficiència energètica al control de les instal·lacions tèrmiques IT 1.2.4.3.

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

Es controlarà de forma contínua les temperatures de les diferents zones amb termòstats independents per cada zona climatitzada.

El control de la qualitat d'aire interior del local es realitzarà pel sistema de funcionament continu en l'horari de l'activitat.

Justificació del compliment de la exigència de comptabilització de consum segons IT 1.2.4.4.:

Es disposa d'un comptador de consum elèctric del sistema de climatització per tal de controlar, de forma separada, el seu consum, tal i com s'indica a la normativa per tenir una potencia frigorífica major de 70 kW.

Es disposarà de dispositius que permetrà mesurar el número d'hores de funcionament dels generadors, i el registre del número de arrencades del mateix.

Justificació del compliment de la exigència de recuperació d'energia IT 1.2.4.5.

El disseny de la instal·lació ha estat realitzat tenint present la zonificació, per obtenir elevat benestar i estalvi d'energia. Els sistemes s'han dividit en subsistemes, considerant els espais interiors i la seva orientació, així com el seu ús, ocupació i horari de funcionament.

En els sistemes de climatització d'aire expulsat a l'exterior, per mitjans mecànics, al ser superior a 0,28 m³/s, es necessari recuperar l'energia de l'aire expulsat, per això s'instal·len roof tops amb recuperador de calor integrat.

Justificació del compliment de l'exigència d'aprofitament d'energies renovables IT 1.2.4.6.

L'aigua calenta sanitària no forma part del present projecte.

Justificació del compliment de la exigència de limitació de la utilització de energia convencional IT 1.2.4.7.

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

El sistema de calefacció emprada no és un sistema centralitzat que utilitzi l'energia elèctrica per "efecte Joule".

No s'ha climatitzat cap dels recintes no habitables inclosos al projecte.

No es fan processos successius de refredament i escalfament, ni es produeix la interacció de dos fluids amb temperatura d'efectes oposats.

No es contempla en el projecte la utilització de cap combustible sòlid d'origen fòssil en les instal·lacions tèrmiques.

L'aire de climatització calent es generarà mitjançant les bombes de calor. No es disposaran de resistències de recolzament.

2.3.3 Exigències de seguretat

Justificació del compliment de la exigència de seguretat en la generació de calor i fred.

Condicions generals. Els generadors de calor i fred utilitzats en la instal·lació compleixen amb el que estableix la instrucció tècnica 1.3.4.1.1 Condicions generals del RITE.

Sales de màquines. L'àmbit d'aplicació de les sales de màquines, així com les característiques comunes dels locals destinats a aquestes, incloent les seves dimensions i ventilació, s'ha disposat segons la instrucció tècnica 1.3.4.1.2 Sales de màquines del RITE.

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

Justificació del compliment de la exigència de seguretat de canonades i conduccions de calor i fred.

En el disseny i col·locació dels suports de les canonades s'han emprat les instruccions del fabricant, considerant el material emprat, el seu diàmetre i tipus de col·locació.

Totes les connexions entre canonades i equips es realitzen mitjançant elements flexibles.

Alimentació. L'alimentació dels circuits tancats de la instal·lació tèrmica es realitza mitjançant un dispositiu que serveix per reposar les pèrdues d'aigua.

El diàmetre de la connexió d'alimentació s'ha dimensionat segons la següent taula 3.4.2.2.

Buidatge i purga. Les xarxes de canonades han estat dissenyades de tal manera que es puguin buidar de manera parcial i total. El buidatge total es fa pel punt accessible més baix de la instal·lació amb un diàmetre mínim segons la següent taula 3.4.2.3.

Expansió i circuit tancat. Els circuits tancats d'aigua de la instal·lació estan equipats amb un dispositiu d'expansió de tipus tancat, que permet absorbir, sense provocar esforços mecànics, el volum de dilatació del fluid.

El disseny i el dimensionament dels sistemes d'expansió i les vàlvules de seguretat inclosos en l'obra s'han realitzat segons la norma UNE 100155.

Dilatació, cop d'ariet, filtració:

Les variacions de longitud a què estan sotmeses les canonades a causa de la variació de la temperatura han estat compensades segons el procediment establert en la instrucció tècnica 1.3.4.2.6 Dilatació del RITE.

La prevenció dels efectes dels canvis de pressió provocats per maniobres brusques d'alguns elements del circuit es realitza d'acord amb la instrucció tècnica 1.3.4.2.7 Cop d'ariet del RITE.

Cada circuit es protegeix mitjançant un filtre amb les propietats imposades en la instrucció tècnica 1.3.4.2.8 Filtració del RITE.

Conductes d'aire. El càlcul i el dimensionament de la xarxa de conductes de la instal·lació, així com elements complementaris (plènums, connexió d'unitats terminals, passadissos, tractament d'aigua, unitats terminals) s'ha realitzat d'acord amb la instrucció tècnica 1.3. 02/04/10 Conductes d'aire del RITE.

Justificació del compliment de la exigència de protecció contra incendis.

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

Justificació del compliment de la exigència de seguretat i utilització.

Cap superfície amb la qual hi ha Possibilitat de contacte accidental, excepte les superfícies dels emissors de calor, tenen una temperatura superior a 60 °C.

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

L'accessibilitat a la instal·lació, la senyalització i el mesurament de la mateixa s'ha dissenyat d'acord amb la instrucció tècnica 1.3.4.4 Seguretat d'utilització del RITE.

2.4 Bases de càlcul

Les condicions exteriors de càlcul es fixaran segons les taules climàtiques de la norma UNE 100001-85 sobre condicions per a projectes.

L'elecció de les condicions exteriors es farà en base al criteri de nivells percentils com s'indica en la UNE 100014-84.

Per aconseguir el benestar tèrmic aplicarem la IT 1.1 referent a les condicions interiors de disseny de manera que tindrem en compte tot el que especifica la UNE-EN ISO 7730 on es determinarà les condicions en funció de l'activitat metabòlica de les persones i el seu grau de vestimenta.

2.4.1 Condicions de disseny

S'han pres les següents condicions de disseny per aquest projecte:

Condicions interiors:

Condicions interiors per refrigeració	
Temperatura seca (°C)	27,00
Humitat relativa (%)	50

Condicions interiors per calefacció	
Temperatura seca (°C)	19,00
Temperatura humida (°C)	50

Condicions exteriors:

Pel càlcul de refrigeració:

Es suposa que aquestes son les condicions a la localitat on es troba l'obra per les 17 hores solars d'un dia del mes de agost, i que no han sigut excedides en més de un % de les hores totals dels mesos de juny, juliol, agost i setembre.

Condicions exteriors per refrigeració	
Temperatura seca (°C)	27,60
Temperatura humida coincident (°C)	22,50
Humitat relativa (%)	50,00
Temperatura locals no climatitzats (°C)	26
Temperatura del terreny (°C)	6,40
Velocitat del vent (m/s)	3,6

Pel càlcul de calefacció:

Aquestes cobreixen el % de les hores totals dels mesos de desembre, gener i febrer a la localitat de l'obra.

Condicions exteriors per calefacció	
Temperatura seca (°C)	1,20
Humitat relativa (%)	90,00

Temperatura locals no climatitzats (°C)	17
Temperatura del terreny (°C)	6,40
Velocitat del vent (m/s)	3,6

2.4.2 Evolució de les condicions exteriors

Les condicions exteriors varien amb respecte a les de disseny (17 hores solars del dia 1 de juliol) en realitzar el càlcul al llarg d'un interval d'hores i mesos, com es el cas d'aquest projecte. Per obtenir els diferents valors de temperatura seca i temperatura humida de coincident s'apliquen uns factors correctors en funció de l'hora per la qual es calcula, del mes per el qual es calcula i de les variacions diürna i anual a la població de l'obra.

$$TeSeExAc = TeSeExDi - Fhora1 - Fmes1$$

$$TeHuExAc = TeHuExDi - Fhora2 - Fmes2$$

on:

TeSeExAc = temperatura seca exterior actual (en el moment de càlcul).

TeSeExDi = temperatura seca exterior de disseny (dia 15 Juliol, 15:00 hores).

Fhora1 = factor de correcció per hora de temperatura seca.

Fmes1 = factor de correcció per mes de temperatura seca.

TeHuExAc = temperatura humida exterior actual (en el moment de càlcul).

TeHuExDi = temperatura humida exterior de disseny (dia 15 Juliol, 15:00 hores).

Fhora2 = factor de correcció per hora de temperatura humida.

Fmes2 = factor de correcció per mes de temperatura humida.

Els factors de correcció per la temperatura seca i humida es faciliten a la Norma UNE 100-014-84.

2.4.3 Càlculs psicomètrics

Al llarg de tot aquest projecte es treballa amb els valors de les magnituds.

Temperatura seca.

Temperatura humida.

Humitat relativa.

Temperatura de llebre.

Humitat específica.

Aquestes cinc variables estan relacionades de manera que coneixen dos de qualsevol d'aquestes es possible obtenir el valor de les altres tres per mitjà del àbac psicomètric o de les següents fórmules:

$$1. Pws = \exp (14,2928 - 5291 / T)$$

On:

Pws = pressió de saturació del vapor d'aigua en bar.

T = temperatura en °K.

$$2. W = 0,622 * (HR * Pws / (P - HR * Pws))$$

On:

W = humitat específica en Quilograms d'aigua per quilogram d'aire sec.

HR = humitat relativa en tant per un.

Pws = pressió de saturació del vapor d'aigua en bar.

P = pressió al nivell del mar en bar (1,01325).

$$3. h = Cpa * T + W * (Lo + Cpw * T)$$

On:

h = entalpia de l'aire en kJ/kg.

Cpa = capacitat calorífica específica de l'aire sec (1,006 kJ/kg °C).

T = temperatura en °C.

W = humitat específica en Quilograms d'aigua per quilogram d'aire sec.

Lo = calor latent de vaporització de l'aigua a 0°C (2500,6 kJ/kg).

Cpw = capacitat calorífica específica del vapor d'aigua (1,805 kJ/kg°C).

Donat que les temperatures seca i humida i les seva variació en funció de l'hora i mes de càlcul venen donats per la Norma UNE 100-014-84, a partir d'aquestes dues magnituds es possible determinar totes la resta de condicions psicomètriques de l'aire.

2.5 Càlculs justificatius de càrregues tèrmiques.

Les càrregues tèrmiques s'han calculat tenint en compte la càrrega tèrmica sensible i la càrrega tèrmica latent, procediments que passarem a descriure en els apartats següents, partint sempre de les dades que es reflecteixen en capítols anteriors i els resultats es presenten per a cada local en els llistats de l'annex de càlcul.

2.5.1 Càlcul de carrega sensible

La carga sensible es aquella que pot ser mesurada per una variació de la temperatura seca del local, es compon de la carga tèrmica per radiació solar, per transmissió, per infiltració dels diferents paraments, per il·luminació, pels ocupants i ventilació.

Radiació a través dels vidres

La carga tèrmica deguda a la radiació solar a través d'una finestra es calcula:

$$Q = Kcon * Kalt * Kroc * Kper * Kmar * (SupSom * Rnorte * Fnorte + SupSol * Rori * Fori)$$

on:

Q = carga tèrmica en kCal/h.

Kcon = factor de contaminació que te en conta la atenuació de la radiació solar deguda a la turbes de la atmosfera. Es pren igual a 0,95.

Kalt = factor de altitud que te en conta la atenuació de la radiació solar deguda a la altitud de la població. El seu valor es: $1 + 0,007 * \text{altitud} / 300$.

Kroc = factor de rosada. Correcció per punt de rosada diferent de 19,5 °C. El valor es:

$$Kroc = 1 - 0,14 * (Troc. - 19,5) / 10 \quad (Troc = \text{temperatura rosada en hora i mes de càlcul}).$$

Kper = factor persiana, el valor s'obté de taules.

Kmar = factor de marc. Val 1,17 en cas de que la finestra no tingui cap marc o marc metàl·lic i 1 en la resta de casos.

SupSom = superfície de finestra a la ombra:

$$SupSom = a * H * R + b * L * R - a * b * R^2$$

on:

a = tg(b), es b el azimuth del sol a la hora i mes de càlcul. S'obté de taules.

H = alçada finestra en m.

R = retranqueig de la finestra en m.

b = tg(a) / cos(b), es a la altura solar a la hora y mes de càlcul. Surt de taules.

L = longitud de la finestra en m.

Rnorte = radiació solar a través de vidre senzill de 3 mm S'obté de taules.

Fnorte = factor de emmagatzemat.

SupSol = superfície de la ventana al sol a la hora i mes de càlcul.

Rori = radiació solar a través de vidre senzill de 3 mm. S'obté de taules.

Radiació i transmissió a través de murs i sostres exteriors

En els murs i sostres exteriors es consideren conjuntament la transferència de calor per conducció, convecció i radiació. Pel càlcul es considera el mètode de temperatures equivalents.

Para la determinació de la diferencia equivalent de temperatures es fa servir el mètode del Manual de Aire Condicionat de Carrier.

Una vegada establerta la temperatura equivalent es calcula:

$$Q = S * K * DTeq$$

on:

Q = carga tèrmica a través del murs o sostre exterior en kCal/h.

S = superfície del tancament en m².

K = coeficient de transmissió de calor del tancament en kCal/h °C m².

Transmissió excepte en murs i sostres exteriors

La carga tèrmica en aquest tancaments es calcula com:

$$Q = S * K * \Delta T * \Delta lo$$

on:

Q = carga tèrmica en kCal/h.

S = superfície del tancament en m².

K = coeficient de transmissió de calor del tancament en kCal/h °C m².

ΔT = diferència de temperatures entre els dos costats del tancament.

ΔI_o = increments per orientació (hivern).

Valors considerats per orientacions:

- Increment refrigeració = 1
- Increment orientació Nord = 20%
- Increment orientació NordEst = 15%
- Increment orientació Est = 10%
- Increment orientació SudEst = 5%
- Increment orientació Sud = 0%
- Increment orientació SudOest = 5%
- Increment orientació Oest = 10%
- Increment orientació NordOest = 15%

Infiltracions

El càlcul de la carga tèrmica per infiltracions realitzat pel mètode de les superfícies:

$$P = b \cdot \delta \cdot v^2$$

$$V_{ir} = V_{ip} \cdot (P / 100)^{1/n}$$

$$Q = 0,30 \cdot V_{ir} \cdot S \cdot (T_e - T_i)$$

on:

P = diferència de pressió real produïda pel vent, en Pa.

b = coeficient adimensional 0,94 segons ASHRAE.

δ = densitat del aire exterior, que se toma igual a 1,293 kg/m³

v = velocitat del vent en m/s.

V_{ir} = Cabal de infiltració en m³/h m².

V_{ip} = Cabal de infiltració en m³/h m² per una diferència de pressió de referència de 100 Pa.

n = coeficient adimensional valor entre 1 y 2. n = 1.

Q = carga tèrmica en kCal/h infiltracions.

S = superfície de la finestra o porta en m².

T_e = Temperatura exterior en °C.

T_i = Temperatura interior en °C.

Ocupants

La carga tèrmica sensible dels ocupants es calcula segons la seva activitat física i de la temperatura interior del local, UNE 100011-91.

$$Q = 0,86 * N_{\max} * \text{PorcentajeOcup (hora)} / 100 * Q_{\text{perSen}}$$

on:

Q = carga tèrmica sensible ocupants en kCal/h.

N_{max} = n° màxim de ocupants del local.

PorcentajeOcup (hora) = percentatge de ocupació del local.

Q_{perSen} = carga sensible por persona.

Il·luminació

La carga de il·luminació es calcula com:

$$Q = 0,86 * N * S * F_{\text{alm}} * A * F_s$$

on:

Q = carga tèrmica il·luminació, en kCal/h.

N = nivell de il·luminació. Potencia de il·luminació instal·lada per m² de superfície. W/m.

S = superfície del local en m².

F_{alm} = factor de emmagatzematge.

A = factor segons il·luminació:

- Incandescent: 1,00
- Fluorescent con reactància incorporada: 1,25
- Fluorescent con reactància centralitzada: 1,00

F_s = factor de simultaneïtat.

Ventilació

La carga tèrmica sensible produïda pel aire exterior es calcula:

$$Q = 0,3 * V * (\text{Temp.exterior} - \text{Temp.interior})$$

on:

Q = carga tèrmica sensible al aire exterior en kCal/h.

V = cabal de aire exterior en m³/h.

Carga tèrmica sensible del aire exterior en el local:

$$Q = 0,3 * V * (T_e - T_i) * \text{FactorBypass}$$

Carga tèrmica sensible de l'aire exterior al equip climatitzador:

$$Q = 0,3 * V * (T_e - T_i) * (1 - \text{FactorBypass})$$

Se toma un factor de bypass de 0,3

2.5.2 Càlcul de carga latent

La carga latent es aquella que es mesura segons la variació humitat específica del local. La produeixen els ocupants i la ventilació.

Ocupants

$$Q = 0,86 * N_{\max} * \text{Percentatge Ocup (hora)} / 100 * Q_{\text{perLat}}$$

on:

Q = carga tèrmica latent ocupants en kCal/h.

N_{max} = nº màxim de ocupants del local.

Percentatge Ocup (hora) = ocupació del local.

Q_{perLat} = carga latent per persona (W).

Ventilació

$$Q = 0,717 * V * (x_e - x_i)$$

on:

Q = carga tèrmica latent deguda al aire exterior en kCal/h.

V = caudal de aire exterior en m³/h.

x_e = Humitat específica exterior en gr/kg as.

x_i = Humitat específica interior en gr/kg as.

El càlcul de refrigeració es realitzarà per a carga punta i es calcularà de càrrega màxima. Donat a que els diferents factors no coincideixen es faran diferents càlculs segons hores i mesos per tal de poder determinar la càrrega màxima simultània.

Planta baixa		
Necessitats frigorífiques	50.413	W
Potencia frigorífica instal·lada	74.640	W
Potència zona accés	33.500	W
Necessitats calorífiques	42.322	W
Potencia calorífica instal·lada	73.580	W
Potència zona accés	37500	W

La potència instal·lada és suficient per cobrir les necessitats tèrmiques tant frigorífiques com calorífiques de l'establiment.

S'adjunten fulls de càlcul justificatives de les càrregues tèrmiques.

Refrigeració:

Conjunt: 5													
Recinto	Planta	Subtotales			Carga interna		Ventilación		Potencia térmica				
		Estructural (kcal/h)	Sensible interior (kcal/h)	Total interior (kcal/h)	Sensible (kcal/h)	Total (kcal/h)	Caudal (m³/h)	Sensible (kcal/h)	Carga total (kcal/h)	Por superficie (kcal/(h·m²))	Sensible (kcal/h)	Máxima simultánea (kcal/h)	Máxima (kcal/h)
Mercat Sant Gervasi	Planta baja	33511.69	10028.79	13493.79	44846.69	48311.69	2640.53	-3657.17	2101.84	110.06	41189.52	50413.53	50413.53
		Total			2640.5		Carga total simultánea		50413.5				

Calefacció:

Conjunt: 5							
Recinto	Planta	Carga interna sensible (kcal/h)	Ventilación		Potencia		
			Caudal (m³/h)	Carga total (kcal/h)	Por superficie (kcal/(h·m²))	Máxima simultánea (kcal/h)	Máxima (kcal/h)
Mercat Sant Gervasi	Planta baja	29045.78	2640.53	13276.21	92.40	42321.99	42321.99
		Total		2640.5	Carga total simultánea		42322.0

La reforma actual està encaminada a minimitzar les corrents d'aire i augmentar el confort en la zona d'accessos al mercat, l'augment de potència de climatització únicament es realitza en els 4 accessos al mercat.

2.6 Condicions dels equips i materials, així com les seves condicions de subministrament i execució, les garanties de qualitat i el control de la recepció a obra

2.6.1 Condicions d'equips i materials

Els equips i materials que s'incorporen amb caràcter permanent a l'edifici, en funció del seu ús, portaran el marcat CE.

La certificació de conformitat dels equips i materials, amb els reglaments aplicables amb la legislació vigent, es realitzarà mitjançant els procediments establerts en la norma corresponent.

S'acceptaran marques, segells, certificacions de conformitat o altres distintius de qualitat voluntaris, legalment concedits en qualsevol estat membre de la Unió Europea, en un estat integrant de l'Associació Europea de Lliure Comerç que sigui part contractant de l'acord sobre l'Espai Econòmic Europeu o a Turquia, sempre que es reconegui per l'Administració pública competent que garanteixi un nivell de seguretat de les persones, els béns o el medi ambient, equivalents a les normes aplicables a Espanya.

S'acceptaran per a la seva instal·lació i ús als edificis subjectes a aquest reglament, els productes procedents d'un altre Estat membre de la Unió Europea, en un estat integrant de l'Associació Europea de Lliure Comerç que sigui part contractant de l'acord sobre l'Espai Econòmic Europeu o a Turquia, sempre que compleixi l'apartat 2 del *RITE, que diu; La certificació de conformitat dels equips i materials, amb els reglaments aplicables amb la legislació vigent, es realitzarà mitjançant els procediments establerts en la norma corresponent.

2.6.2 Condicions per a l'execució de les instal·lacions tèrmiques

L'execució de les instal·lacions subjectes al RITE es realitzarà per empresa instal·ladora autoritzada, es realitzaran sota la supervisió de tècnic competent, i es duran a terme amb subjecció al projecte.

Les modificacions del projecte seran autoritzades pel director de la instal·lació.

El director de l'obra realitzarà el control de la recepció en obra dels equips i materials, control de l'execució de la instal·lació i el control de la instal·lació acabada.

2.6.3 Recepció en obra d'equips i materials

El control de la recepció té per objecte comprovar que les característiques tècniques dels equips i materials subministrats satisfan l'exigut en el projecte. Es realitzarà control de la documentació dels subministraments, control mitjançant distintius de qualitat i control mitjançant assajos i proves.

En el plec de condicions tècniques del projecte queda indicat les condicions particulars del control per a la recepció dels equips i materials de la instal·lació tèrmica.

El director de l'obra comprovarà que els equips i materials rebuts corresponguin amb els especificats en el plec de condicions del projecte o en la memòria, que disposen de la documentació exigida, que compleixen amb les propietats exigides en el projecte o en la memòria tècnica i que han estat sotmesos als assajos i proves exigits per la normativa en vigor o exigint pel plec de condicions.

El director de l'obra verificarà la documentació proporcionada pels subministradors dels equips i materials que lliuraran els documents d'identificació exigits pel projecte. Aquesta documentació comprendrà almenys de documents d'origen, fulla de subministrament i etiquetatge, còpia del certificat de garantia del fabricant, de garanties de vendes de béns de consum, i documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides reglamentàriament, inclosa la documentació corresponent al marcat CE, quan sigui pertinent, d'acord amb les disposicions que siguin transposició de les directives europees que afectin als productes subministrats.

El director de la instal·lació verificarà que la documentació proporcionada pels subministradors sobre els distintius de qualitat que ostentin els equips o materials subministrats, que assegurin les característiques tècniques exigides en el projecte siguin correctes i suficients per a l'acceptació dels equips i materials emparats en ella.

En cas necessari, en determinats casos i per a aquells materials o equips que no estiguin obligats al marcat CE corresponent, es realitzarien assajos o proves sobre alguns productes, segons l'establert en el projecte, ordenat pel director de la instal·lació.

2.7 Verificació i proves per a realitzar el control de l'execució de la instal·lació i el control de la instal·lació acabada

2.7.1 Control de l'execució de la instal·lació

El control de l'execució de les instal·lacions es realitzarà d'acord amb les especificacions tècniques del projecte i les modificacions autoritzades pel director de la instal·lació.

Es comprovarà que l'execució de l'obra es realitza d'acord amb els controls establerts en el plec de condicions tècniques.

Qualsevol replanteig o modificació quedarà reflectida en la documentació de l'obra.

Control de la instal·lació acabada i proves.

En la instal·lació acabada es realitzaran les proves de servei previstes en el projecte o ordenades pel director de la instal·lació, i les exigides per la norma vigent.

Les proves es realitzaran per li empresa instal·ladora, que disposarà dels mitjans humans i materials necessaris per efectuar les proves d'acord amb la norma.

2.7.2 Proves

Es prendrà nota de les dades de funcionament dels equips i aparells, que passaran a formar part de la documentació final de la instal·lació. Es registraran les dades nominals de funcionament que figurin en el projecte i les dades reals de funcionament.

Es realitzaran proves d'estanqueïtat als circuits frigorífics, als quals se'ls realitzarà les proves específiques en la normativa vigent. No se sotmetran a proves d'estanqueïtat la instal·lació d'unitats per elements, quan es

realitzin per línies precarregades subministrades pel fabricant de l'equip, que lliuraran el corresponent certificat de proves.

A la xarxa de conductes d'aire se li realitzarà una neteja interior, una vegada completada la instal·lació, el muntatge de la xarxa i de la unitat de tractament d'aire, però abans de connectar les unitats terminals i de muntar els elements d'acabat i els mobles.

En la xarxa de conductes es compliran les condicions indicades en la UNEIX 100012.

Abans que la xarxa de conductes sigui inaccessible, es realitzarà la prova de resistència mecànica i d'estanqueïtat per establir si s'ajusten al servei requerit en el projecte.

Per realitzar les proves, les obertures dels conductes on aniran connectats els elements de difusió d'aire o les unitats terminals, s'hauran de tancar rígidament i quedar perfectament segellades.

La xarxa de conductes es sotmetrà a proves de resistència estructural i estanqueïtat.

El cabal de fuga admès s'ajustarà a l'indicat en el projecte d'acord amb la classe d'estanqueïtat triada.

2.7.3 Ajustos i equilibrats

Les instal·lacions tèrmiques s'ajustaran als valors predeterminats en el projecte, dins dels marges admissibles de la tolerància.

L'empresa instal·ladora presentarà un informe final de les proves efectuades que continguin les condicions de funcionament dels equips i aparells.

L'empresa instal·ladora realitzarà i documentarà el procediment d'ajust i equilibrat dels sistemes de distribució i difusió d'aire, coneixent de cada circuit:

- El cabal nominal i la pressió, així com els cabals nominals en brancs i unitats terminals.
- El punt de treball de cada ventilador, del que coneixent la corba característica, haurà de ser ajustat al cabal i la pressió corresponent de disseny.
- Les unitats terminals d'impulsió i tornada seran ajustades al cabal de disseny mitjançant els seus dispositius de regulació.

Per a cada local s'haurà de conèixer:

- El cabal nominal d'aire impulsat i extret previst en projecte, així com el nombre, tipus i ubicació de les unitats terminals d'impulsió i tornada.
- El cabal de les unitats terminals haurà de quedar ajustat al valor especificat en el projecte.
- En les unitats terminals amb flux direccional, s'hauran d'ajustar les llepis per minimitzar els corrents d'aire i establir una distribució adequada del mateix.
- En el cas que la pressió diferencial de l'aire respecte a locals del seu entorn o a l'exterior sigui un condicionant de projecte, s'haurà d'ajustar la pressió diferencial de disseny mitjançant actuacions sobre els elements de regulació dels cabals d'impulsió i extracció d'aire, en funció de la diferència de pressió a mantenir en el local, mantenint alhora constant la pressió en el conducte.

Control automàtic

S'ajustaran els paràmetres del sistema de control automàtic als valors de disseny especificats en el projecte i es comprovarà el funcionament dels components que figuren en el sistema de control.

Quan la instal·lació disposi d'un sistema de control, comandament i gestió basat en la tecnologia de la informació, el seu manteniment i actualització de les versions dels programes haurà de ser realitzat per personal qualificat o pel mateix subministrador dels programes.

Eficiència energètica

L'empresa instal·ladora comprovarà el funcionament de la instal·lació en les condicions de règim:

- Comprovació de l'eficàcia energètica dels equips de generació de calor i fred en les condicions de treball. El rendiment del generador de calor no haurà de ser inferior en més de 5 unitats del límit inferior del rang marcat per a la categoria indicada en l'etiquetatge energètic de l'equip d'acord amb la normativa vigent.
- Comprovació dels bescanviadors de calor, climatitzadors i altres equips en els quals s'efectui la transferència d'energia tèrmica.
- Comprovació del funcionament dels elements de regulació i control.
- Comprovació de les temperatures i dels salts tèrmics de tots els circuits de generació, distribució i les unitats terminals en les condicions de règim.
- Comprovació que els consums energètics es troben dins dels marges previstos en el projecte.
- Comprovació del funcionament i consum dels motors elèctrics en les condicions reals de treball.

Totes les proves es realitzaran en presència del director de la instal·lació, qui donarà conformitat al procediment seguit com al resultat obtingut.

Els resultats de les diferents proves realitzades a cadascun dels equips, aparells o subsistemes, passaran a formar part de la documentació final de la instal·lació.

Una vegada finalitzada la instal·lació i realitzades les proves de posada en servei de la instal·lació que s'especifiquen en la IT2 amb resultats satisfactoris, el director de la instal·lació subscriurà el certificat de la instal·lació, segons model de la comunitat autònoma, en aquest cas és el model ITE-2/08.

2.8 Instruccions ús i manteniment, verificació i proves per a realitzar el control de l'execució de la instal·lació i el control de la instal·lació acabada

Es realitzarà un manual d'ús i manteniment amb la finalitat d'assegurar que el seu funcionament, al llarg de la vida útil, es realitzi amb la màxima eficiència energètica, garantint la seguretat, la durabilitat i la protecció del medi ambient, així com les exigències establertes en el projecte de la instal·lació final realitzada.

Pels equips d'aire condicionat:

INTERVENCIONES Y FRECUENCIAS DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO

Número	Trabajos	Frecuencia
1	Inspección exterior del equipo. Corrección de corrosiones, deterioros de pintura y manchas de aceite	A
2	Inspección de rejillas de protección de ventiladores, batería y tomas de aire	A
3	Verificación del estado de la soportación del equipo: soportes rígidos, antivibratorios, amortiguadores, etc.	A
4	Verificación del estado de las juntas de estanquidad en los equipos instalados a la intemperie y sustitución, si procede	2.A
5	Verificación del estado de las juntas de estanquidad en los equipos instalados en el interior y sustitución, si procede	A
6	Verificación del estado de las uniones elásticas de conexión a conductos. Comprobación de estanquidad y sustitución, si procede	2.A
7	Inspección del estado de paneles desmontables y de sus cierres y juntas. Corrección de anomalías	A
8	Inspección de fugas de aire y corrección, si procede	2.A
9	Inspección del aislamiento térmico y acústico de los paneles y reparación, si procede	A
10	Inspección de los filtros de aire y sustitución, si procede	M
11	Verificación del estado de las aletas y nivel de ensuciamiento de la batería interior. Peinado de aletas y limpieza de batería por ambas caras, si procede	2.A
12	Inspección de baterías de agua. Verificación de estanquidad y corrección, si procede	2.A
13	Verificación del estado de las aletas y nivel de ensuciamiento de la batería exterior. Peinado de aletas y limpieza de batería por ambas caras, si procede	2.A
14	Verificación de la inexistencia de tubos deformados por congelaciones	2.A
15	Inspección de condensadores por agua: limpieza de tubos o placas y cabezales, eliminación de incrustaciones y obstrucciones	A
16	Comprobación de estanquidad de circuitos. Test de fugas del equipo	2.A
17	Verificación de inexistencia de fugas interiores de agua en condensadores	2.A
18	Verificación de inexistencia de fugas interiores de refrigerante al circuito de agua en condensadores	2.A
19	Inspección del circuito de agua del condensador: corrección de fugas y corrosiones en las conexiones	2.A
20	Verificación del estado y funcionamiento de válvulas presostáticas de control de condensación	2.A
21	Verificación del estado y funcionamiento de válvulas de seguridad. Verificación de estado de tapones fusibles	2.A
22	Verificación de estado y limpieza de la bandeja de recogida de agua condensada y sus desagües	2.A
23	Corrección de fugas y eliminación de corrosiones en la bandeja de recogida de condensaciones. Tratamiento bactericida de la bandeja	2.A
24	Inspección y limpieza del sifón de la tubería de drenaje de la bandeja de recogida de condensados	2.A
25	Inspección de ventiladores axiales exteriores, anclajes, soportes y giro libre. Inexistencia de vibraciones	2.A
26	Inspección de ventiladores centrífugos exteriores o interiores, anclajes, soportes y giro libre. Inexistencia de ruidos o vibraciones anómalas	2.A
27	Inspección de transmisiones por poleas y correas de ventiladores: Verificación de alineación, tensión y estado de correas y sustitución, si procede	2.A
28	Limpieza de palas y álabes de los rodets de los ventiladores	A

29	Inspección de cojinetes y rodamientos de los ventiladores: verificación de holguras y engrase si procede	2.A
30	Verificación de la estanquidad de las uniones y juntas de líneas frigoríficas en equipos de sistema partido	m
31	Inspección de estado y apriete de tapones y caperuzas de conexiones frigoríficas y válvulas de servicio	m
32	Verificación de inexistencia de humedad en el circuito frigorífico, mediante indicador del visor de líquido	m
33	Inspección del filtro deshidratador de refrigerante y sustitución del filtro o de sus cartuchos, si procede	2.A
34	Inspección general externa de compresores, suspensión elástica, anclajes, etc.	2.A
35	Inspección de nivel de aceite en visores de cárter de compresores	m
36	Verificación de estado, funcionamiento y consumos de las resistencias de cárter	2.A
37	Comprobación del estado del aceite frigorífico. Test de acidez	2.A
38	Verificación del funcionamiento de los dispositivos de control de capacidad de los compresores	2.A
39	Verificación de estado y limpieza de cuadros eléctricos de control, mando y fuerza, y protección antihumedad	2.A
40	Inspección de contactos de contactores, interruptores y relés, y sustitución, si procede	2.A
41	Inspección de pilotos de señalización y sustitución de lámparas o LED fundidos	2.A
42	Inspección de convertidores de frecuencia y dispositivos de control de velocidad variable de motores	2.A
43	Verificación de estado y actuación de interruptores de flujo, de aire o de agua, y ajuste, si procede	2.A
44	Verificación funcional de series exteriores de seguridad y enclavamientos externos del equipo	M
45	Verificación de estado y actuación de presostatos de mando. Ajuste de puntos de consigna, si procede	2.A
46	Verificación de estado y actuación de presostatos de seguridad. Ajuste de puntos de consigna si procede	M
47	Verificación de estado y actuación de termostatos de control. Ajuste de puntos de consigna, si procede	2.A
48	Verificación de estado y actuación de termostatos de seguridad. Ajuste de puntos de consigna, si procede	M
49	Verificación de estado y actuación de válvulas de expansión termostáticas y ajuste, si procede	2.A
50	Verificación de estado y actuación de válvulas de retención del circuito frigorífico	2.A
51	Verificación de estado y actuación de válvulas automáticas de inversión de ciclo en equipos reversibles	2.A
52	Verificación de estado y actuación de electroválvulas y válvulas de servicio del circuito frigorífico	2.A
53	Verificación de estado y estanquidad de válvulas de obús (Schraeder) para carga y servicio de circuitos	m
54	Inspección de programadores electrónicos de regulación y control. Ajuste de parámetros, si procede	2.A
55	Verificación del apriete de las conexiones eléctricas en la caja del programador y en los circuitos de control	2.A
56	Inspección del aislamiento eléctrico de líneas de alimentación a motores	2.A
57	Inspección de conexiones y líneas de puesta a tierra. Apriete de conexiones	2.A
58	Comprobación de apriete de conexiones en cajas de bornas de compresores y motores	2.A
59	Comprobación de la estanquidad de las juntas de los terminales de compresores y apriete o sustitución, según proceda	2.A
60	Verificación y contraste de termómetros y manómetros y otros instrumentos de medida	A
61	Comprobación del funcionamiento del equipo en todos los ciclos o modos para los que está diseñado	2.A
62	Verificación de la inexistencia de ruidos y vibraciones anómalas durante el funcionamiento	2.A
63	Toma de datos de funcionamiento según ficha de control. Determinación de rendimiento frigorífico y comparación con los datos de diseño	2.A

INTERVENCIONES Y FRECUENCIAS DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO

Número	Trabajos	Frecuencia
1	Verificación del estado de las rejillas de protección de ventiladores y baterías exteriores	A
2	Verificación del estado de los soportes antivibratorios y amortiguadores elásticos de soportación	A
3	Verificación del estado de la carpintería metálica: paneles, cierres, juntas de estanquidad y accesorios	A
4	Verificación del estado y funcionalidad de los acoplamientos elásticos de las tuberías	A
5	Verificación de la inexistencia de daños estructurales	A
6	Verificación del estado de las suspensiones y anclajes de compresores	A
7	Verificación del estado del aislamiento térmico y acústico, y reparación, si procede	A
8	Verificación de la inexistencia de fugas de agua	M
9	Verificación del estado y comprobación de la funcionalidad del sistema de llenado automático	M
10	Verificación del estado y funcionalidad de los componentes del circuito hidráulico (ver gamas de bombas, vasos de expansión, etc.)	2.A
11	Verificación del estado de las baterías de intercambio térmico: estado de las aletas, corrosiones, etc.	A

INTERVENCIONES Y FRECUENCIAS DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO (Continuación)

Número	Trabajos	Frecuencia
12	Verificar que no existen aletas sueltas ni defectos de contacto entre aletas y tubos	A
13	Limpieza de las aletas por ambas caras de la batería	A
14	Verificación de la estanquidad de las baterías. Chequeo de manchas de aceite. Test de fugas	m
15	Verificación de la inexistencia de tubos deformados por congelaciones	A
16	Limpieza y desincrustado de las bandejas de recogida de agua de las baterías exteriores	A
17	Inspección de los rodetes o palas de los ventiladores exteriores, verificación de giro libre y limpieza	2.A
18	Verificación del estado y funcionalidad de los ventiladores exteriores: soportes, cojinetes y transmisiones	2.A
19	Contraste de la limpieza de los tubos de los intercambiadores de calor, evaporadores y condensadores (lado agua)	A
20	Verificación del estado y funcionalidad de los intercambiadores de calor: test de fugas interiores de agua o de refrigerante	A
21	Verificación de inexistencia de corrosiones en los intercambiadores de calor refrigerante/agua	2.A
22	Comprobación del funcionamiento de las resistencias calentadoras de aceite	m
23	Comprobación del estado y funcionamiento de las resistencias calefactoras de protección contra heladas de los intercambiadores refrigerante/agua instalados a la intemperie	2.A
24	Comprobación del nivel de aceite en el cárter de los compresores y reposición si procede	m
25	Comprobación del contenido de humedad y acidez del aceite de los compresores	m
26	Sustitución del aceite frigorífico de los compresores	B
27	Verificación del funcionamiento de las bombas de aceite de los compresores y medición de presiones de aspiración y descarga	m
28	Verificación del estado y de la limpieza del filtro de aceite y de la mirilla del cárter de los compresores	2.A
29	Verificación de la inexistencia de humedad en los circuitos frigoríficos a través de los visores de líquido	m
30	Comprobación de carga de refrigerante en los circuitos frigoríficos y reposición si procede	m
31	Inspección de estanquidad y detección de fugas de refrigerante en los circuitos frigoríficos	m
32	Verificación del estado y los aprietes de los tapones y capenizas de protección de válvulas de servicio	m
33	Verificación de estado, posición y actuación de las válvulas de servicio, seguridad y elementos de estanquidad	m
34	Inspección y limpieza de cuadros eléctricos de fuerza, maniobra y control	A
35	Inspección del apriete de todas las conexiones eléctricas de fuerza y maniobra en cuadros y componentes	A
36	Comprobación de estanquidad de las juntas de las bornas de los compresores y apriete de bornas	A
37	Comprobación de estado y actuación de los arrancadores de los compresores. Ajuste de transiciones	2.A
38	Inspección de las conexiones de puesta a tierra de chasis de máquinas, cuadros y otros componentes	2.A
39	Verificación de estado, reglaje y actuación de los relés y protecciones contra sobrecargas	m
40	Verificación del estado y funcionalidad de todos los relés, contactores, interruptores, pilotos y otro aparellaje	2.A
41	Verificación del estado funcionalidad y ajuste de convertidores de frecuencia para regulación de motores	2.A
42	Verificación del estado, ajuste y actuación de interruptores de flujo de agua	2.A

INTERVENCIONES Y FRECUENCIAS DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO (Continuación)

Número	Trabajos	Frecuencia
43	Verificación de la funcionalidad de la serie exterior de seguridades de compresores y comprobación de enclavamientos	M
44	Verificación del estado, ajuste y actuación de todos los elementos de mando y regulación, termostatos y presostatos	2.A
45	Verificación del estado, ajuste y actuación de todos los elementos de seguridad, termostatos y presostatos	M
46	Verificación del estado, ajuste y actuación del sistema de regulación y control de la temperatura del agua	M
47	Verificación del estado, ajuste y actuación de todos los elementos de control de presiones de condensación o evaporación sobre la batería exterior	M
48	Comprobación de actuación y ajuste de dispositivos de limitación de arranques de compresores	M
49	Verificación y ajuste, si procede, de todos los parámetros consignados en la configuración de microprocesadores de control	2.A
50	Lectura de memorias históricas de microprocesadores de control y comprobación de la corrección de las anomalías registradas, así como de las posibles causas que las originaron	M
51	Verificación de la correcta actuación de los dispositivos de control de capacidad de los compresores	2.A
52	Comprobación de la limitación de capacidad del compresor en diferentes situaciones de demanda ^(a)	2.A
53	Comprobación del funcionamiento mecánico de los álabes o correderas de regulación de capacidad ^(a)	2.A
54	Comprobación de los elementos de limitación de recorrido (finales de carrera) de los mecanismos de álabes o correderas ^(a)	2.A
55	Comprobación de que el arranque de los compresores se efectúa en la condición de capacidad mínima ^(a)	M
56	Comprobación de funcionamiento de válvulas u otros dispositivos de inversión de ciclo ^(a)	2.A
57	Verificación de estado y actuación de válvulas de expansión	2.A
58	Verificación de estado y actuación de válvulas de retención en circuitos frigoríficos	2.A
59	Verificación de estado y actuación de electroválvulas (solenoides) en circuitos frigoríficos	2.A
60	Comprobación del funcionamiento de la máquina en todos los ciclos para los que este diseñada ^(a)	2.A
61	Verificación de actuación de dispositivos de desescarche	2.A
62	Verificación de estado, conexiones, ajustes y actuación de programadores	2.A
63	Inspección de filtros deshidratadores de refrigerante	2.A
64	Inspección de deshidratadores, purgas térmica y sustitución de cartuchos	2.A
65	Verificación, ajuste y contraste de instrumentos de medida: caudalímetros, manómetros y termómetros	A
66	Verificación de estado y funcionamiento de los motoventiladores de aire exterior. Limpieza y engrase, si procede	2.A
67	Verificación de inexistencia de ruidos y vibraciones durante el funcionamiento de la máquina	2.A
68	Verificación de estado de arrastres y acoplamientos elásticos de los ejes motor y compresor en compresores abiertos, y ajuste de alineación, si procede	2.A
69	Inspección de estanquidad de sellos y cierres mecánicos (inexistencia de goteos de aceite) en compresores abiertos	2.A
70	Comprobación de la actuación de protecciones antibombeo y del funcionamiento sin retrocesos de flujo en compresores centrífugos	2.A
71	Toma de datos de funcionamiento para el balance energético de la máquina y cálculo del rendimiento instantáneo. IT 4.3.3.3. Tabla 4.2	m

INTERVENCIONES Y FRECUENCIAS DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO (Continuación)

Número	Trabajos	Frecuencia
MOTORES TÉRMICOS		
72	Comprobación de la presión del circuito de suministro	M
73	Comprobación de la presión de utilización	M
74	Inspección de fugas en la red de gas y estado de las canalizaciones	M
75	Verificación de estado y limpieza de los filtros de gas	2.A
76	Comprobación del cierre estanco de las válvulas de corte	2.A
77	Verificación del estado y actuación de los reguladores de presión de alta y baja, y ajuste si procede	M
78	Comprobación de la estanqueidad de las válvulas de seguridad	M
79	Verificación de la actuación de los dispositivos automáticos de detección de fugas de gas	M
80	Verificación del estado, actuación y cierre estanco de válvulas automáticas	M
81	Inspección de los elementos contra incendios: vigencia de las revisiones periódicas, señalización	2.A
82	Inspección de aislamientos térmicos y acústicos, y reparación, si procede	A
83	Inspección el nivel del aceite en el cárter de los motores	m
84	Cambio de aceite de motores	A
85	Inspección del filtro de aire: limpieza o sustitución	2.A
86	Verificación del funcionamiento del motor térmico y de sus elementos de regulación y seguridad	M
87	Verificación de la inexistencia de vibraciones y ruidos extraños durante el funcionamiento del motor térmico	M
88	Control de consumos de combustible del motor térmico y contraste con los nominales previstos	m
89	Toma de datos de funcionamiento para el balance energético de la máquina y cálculo del rendimiento instantáneo. IT 4.3.3.3, Tabla 4.2	m

Per les unitats de tractament d'aire:

INTERVENCIONES Y FRECUENCIAS DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO

Número	Trabajos	Frecuencia
General		
1	Inspección de estado de superficies exteriores, limpieza y eliminación de corrosiones	A
2	Repaso de pintura de las superficies exteriores	A
3	Inspección de tejadillos exteriores de protección	A
4	Verificación de inexistencia de fugas de aire por juntas de paneles, puertas y registros	M
5	Inspección de cierres de puertas y registros. Reparación y cambio de burletes, si procede	A
6	Inspección de los tornillos de unión de módulos. Sustitución de tornillos oxidados	A
7	Verificación de estado de impermeabilizaciones, juntas y telas asfálticas. Reparación, si procede	A
8	Verificación del estado y funcionalidad de los soportes antivibratorios	A
9	Limpieza de las superficies interiores de todas las secciones y módulos	A
10	Verificación del estado y estanquidad de uniones flexibles en emboaduras a conductos y reparación, si procede	2.A
11	Inspección del estado de los aislamientos termoacústicos interiores y reparación si procede	A
12	Inspección del circuito de alumbrado interior. Sustitución de lámparas fundidas y componentes defectuosos	A
Secciones de refrigeración gratuita y compuertas en general		
13	Verificación del estado y funcionalidad de las compuertas de regulación de caudales de aire	2.A
14	Limpieza de las superficies exteriores de las lamas y marcos de las compuertas	2.A
15	Comprobación del libre giro de las lamas, con los servomotores en posición de actuación manual	2.A
16	Limpieza de goznes de soporte de las lamas y posterior engrase	2.A
17	Verificación de anclajes y mordazas de servomotores. Apriete de prisioneros y sustitución, si procede	2.A
18	Enclavamiento de los servomotores y verificación del libre movimiento de las lamas en respuesta a comandos	2.A

INTERVENCIONES Y FRECUENCIAS DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO (Continuación)

Número	Trabajos	Frecuencia
19	Verificación de recorridos de apertura y cierre de compuertas automáticas y ajuste, si procede. Verificación de contactos de final de carrera de servomotores	2.A
20	Inspección del estado de los conductores y protecciones de los circuitos de control y alimentación de servomotores	2.A
21	Inspección del estado de los conductores y protecciones de los circuitos de conexión entre elementos de control, sensores, reguladores, etc. Sustitución de cables, prensaestopas y pasamuros defectuosos	2.A
22	Comprobación de la actuación de bucles y lazos de control en función de las señales de mando	2.A
23	Verificación de condiciones de actuación y funcionamiento de dispositivos de regulación y control, ajuste de parámetros, si procede	2.A
24	Medición de caudales de aire en modo free cooling y comparación con los valores nominales de diseño	2.A
Filtros		
25	Inspección de la limpieza de los filtros de aire. Limpieza o preferentemente sustitución, cuando sea preciso	M
26	Limpieza de secciones de filtros y bastidores de soporte	M
27	Comprobación del funcionamiento del control automático avisador de filtros sucios	2.A
28	Comprobación de la estanquidad de los portamarcos y bastidores de soporte de filtros y reparación si procede	A
29	Verificación de estado y funcionamiento de dispositivos de arrastre de filtros rotativos, ajuste y engrase, si procede	2.A
Secciones de recuperación de energía		
30	Inspección de los filtros de aire. Limpieza o sustitución, según proceda	M
31	Limpieza de las superficies internas de cajas y placas de intercambio térmico	A
32	Sustitución de tambores de intercambio térmico en recuperadores rotativos	A
33	Verificación de inexistencia de oxidaciones en superficies exteriores. Limpieza y repaso de pintura, si procede	A
34	Verificación de inexistencia de oxidaciones en superficies interiores. Limpieza y repaso de pintura, si procede	A
35	Verificación de la inexistencia de ruidos o vibraciones procedente de rodamientos y cojinetes. Corrección de anomalías observadas	T
36	Verificación del estado de desgaste y holguras de cojinetes, y sustitución, si procede	A
37	Inspección de engrasadores de rodamientos y cojinetes. Engrase cuando proceda	2.A
38	Inspección del estado de correas y poleas de transmisión, y sustitución, cuando proceda	2.A
39	Inspección de la tensión de correas de transmisión e inexistencia de ruidos anómalos durante el funcionamiento. Ajuste de la tensión de las correas	T
40	Inspección de la alineación y paralelismo de transmisiones por poleas y correas. Corrección de la alineación cuando proceda	2.A
41	Verificación de la sujeción de las poleas a los ejes. Comprobación de holguras en chaveteros y sustitución de chavetas cuando proceda	2.A
42	Verificación de soportes de motores de arrastre y apriete de tornillos anclaje	A
43	Verificación del funcionamiento de motores de arrastre. Apriete de conexiones eléctricas	2.A
44	Inspección de circuitos eléctricos de alimentación a motores y sus protecciones	2.A
45	Inspección de relés térmicos y protecciones diferenciales de motores, limpieza o sustitución de contactos	2.A
46	Inspección de circuitos y conductores de puesta a tierra. Apriete de conexiones	A

INTERVENCIONES Y FRECUENCIAS DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO (Continuación)

Número	Trabajos	Frecuencia
47	Verificación de funcionamiento en condiciones normales de uso, a partir de las señales de mando	2.A
	Secciones de humidificación por inyección de vapor	
48	Inspección de corrosiones y deterioros en el bastidor y paneles del módulo. Limpieza y repaso de pintura	A
49	Inspección de corrosiones y deterioros en bandejas de agua. Limpieza y reparación de impermeabilizante de la bandeja, si procede	A
50	Limpieza y desincrustado de bandejas de agua. Eliminación de incrustaciones de sales y lodos	M
51	Inspección de depósitos de electrodos: eliminación de incrustaciones de sales y lodos	M
52	Limpieza y desincrustado de resistencias	T
53	Verificación del estado y funcionalidad de líneas y lanzas de vapor: corrección de sujeciones y limpieza	M
54	Verificación de inexistencia de humedades en superficies interiores de paneles y conductos	A
55	Verificación de estado y estanquidad de conexiones de agua: aporte, drenaje y purga. Corrección de fugas de agua	M
56	Verificación del sistema de retorno del vapor condensado en las lanzas	M
57	Inspección y limpieza de filtros de entrada de agua a depósitos	2.A
58	Verificación de estado y actuación de válvulas de circuitos de aportación de agua	2.A
59	Verificación de estado y actuación de válvulas de drenaje de agua	T
60	Verificación de estado y funcionamiento de electroválvulas del sistema de purga de descalcificación	T
61	Comprobación de nivel máximo de agua en depósitos y bandejas y ajuste, si procede	M
62	Comprobación del nivel de agua de funcionamiento en depósitos y bandejas y ajuste, si procede	M
63	Verificación del controlador del nivel de agua y actuación del dispositivo de alarma por nivel mínimo	M
64	Verificación del estado y funcionalidad de cuadros eléctricos de alimentación y protección. Limpieza interior de cuadros, aplicación de protección antihumedad y apriete de conexiones	A
65	Verificación del estado y funcionalidad de elementos y aparellaje eléctrico: contactores, relés, elementos de señalización, etc. Limpieza de contactos de contactores o sustitución, según proceda	A
66	Inspección de circuitos y conductores de puesta a tierra. Apriete de conexiones	A
67	Verificación de estado y apriete de conexiones eléctricas a electrodos o resistencias. Eliminación de piezas corroídas	A
68	Verificación de estado y funcionamiento de humidostatos o elementos de control de humedad	M
69	Verificación de estado y funcionamiento de termostatos de seguridad	M
70	Verificación de estado y operatividad de dispositivos de protección de depósitos contra sobrepresiones	M
71	Inspección de interruptores de flujo de aire y enclavamientos exteriores. Apriete de conexiones y ajuste	M
72	Verificación del funcionamiento automático del sistema de humidificación a partir de las señales de comando	M
73	Verificación de las maniobras de vaciado automático de depósitos para control de salinidad y conductividad	M
74	Verificación de estado y funcionamiento de circuitos electrónicos de regulación	2.A
75	Verificación de funcionamiento de sistemas de tratamiento de agua de aportación. Análisis del agua	M
76	Medición de consumos de resistencias o electrodos y comparación con valores nominales de diseño	M

INTERVENCIONES Y FRECUENCIAS DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO (Continuación)

Número	Trabajos	Frecuencia
Secciones de humidificación por contacto, lavadores de aire y otros		
77	Inspección de corrosiones y deterioros en el bastidor y paneles del módulo. Limpieza y repaso de pintura	A
78	Inspección de corrosiones y deterioros en bandejas de agua. Limpieza y reparación de impermeabilizante de la bandeja, si procede	A
79	Limpieza y desincrustado de bandejas de agua. Eliminación de incrustaciones de sales y lodos. Aplicación de bactericidas	M
80	Verificación de estado y funcionamiento de pulverizadores de agua. Limpieza y eliminación de obstrucciones, corrección de orientación de pulverizadores, verificación de caudales de agua	M
81	Verificación de estado de la media de humidificación. Limpieza exterior o sustitución, según proceda	2.A
82	Inspección mantas y medias esponjosas. Limpieza de superficies, ajuste de la distribución de agua	2.A
83	Verificación de estado y actuación de válvulas de alimentación de agua	2.A
84	Inspección y limpieza de circuitos de drenaje de bandejas	T
85	Verificación de estado y funcionamiento de bombas de recirculación de agua. Apriete de conexiones eléctricas	2.A
86	Verificación de estado de separadores de gotas. Eliminación de oxidaciones e incrustaciones. Limpieza de superficies exteriores	2.A
87	Verificación de inexistencia de fugas de agua en bandejas. Repaso de impermeabilizaciones	M
88	Verificación de inexistencia de humedades en superficies interiores de paneles y conductos	A
89	Inspección y limpieza de filtros de entrada de agua a bandejas	2.A
90	Inspección instalación eléctrica de bombas de agua y electroválvulas	2.A
91	Verificación de funcionalidad de enclavamientos eléctricos exteriores de protección y seguridad	M
92	Verificación de estado y funcionamiento de humidostatos o elementos de control de humedad	T
93	Verificación del funcionamiento automático del sistema de humidificación a partir de las señales de comando	M
94	Realización de análisis físico-químico del agua	M
95	Realización de análisis microbiológico del agua	M
96	Verificación de estado y funcionamiento del sistema de tratamiento contra la legionela	M
97	Verificación de estado y funcionamiento del sistema de ablandamiento de agua	M
Baterías de tratamiento de aire		
98	Inspección de cabezales y bastidores de baterías. Limpieza y eliminación de oxidaciones	A
99	Verificación de inexistencias de pasos de aire exteriores a las baterías. Reparación de juntas y sellado de pasos	A
100	Verificación del estado de las aletas y nivel de ensuciamiento de baterías. Peinado de aletas y limpieza de batería por ambas caras, si procede	A
101	Inspección de daños en las superficies de las aletas: aletas dobladas, rotas, con corrosiones	A
102	Verificación del correcto contacto entre aletas y tubos de baterías. Inexistencia de corrosiones galvánicas	A
103	Verificación de la inexistencia de tubos deformados por congelaciones	A
104	Verificación de la correcta circulación del agua por el interior de los tubos. Medición de pérdidas de cargado agua y comparación con las de diseño. Limpieza interior de serpentines, si procede	A
105	Verificación de la inexistencia de signos de fugas de agua, vapor o refrigerante en las baterías. Corrección de fugas, si procede	T
106	Verificación de estado y funcionalidad de purgadores de aire en circuitos de alimentación de agua a las baterías. Limpieza de orificios	T

INTERVENCIONES Y FRECUENCIAS DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO (Continuación)

Número	Trabajos	Frecuencia
135	Verificación de la inexistencia de ruidos y vibraciones anómalas procedentes de los motores durante el funcionamiento	T
136	Comprobación de holguras en cojinetes de motores y sustitución, si procede	A
137	Inspección del aislamiento eléctrico de líneas de alimentación a motores de ventiladores	A
138	Control de intensidades y temperaturas en los conductores de alimentación a motores de ventiladores	T
139	Verificación del apriete de las conexiones eléctricas en las cajas de bornas de los motores	A
140	Verificación de estado y limpieza de cuadros eléctricos de control, mando y fuerza, y aplicación de protección antihumedad	A
141	Inspección de convertidores de frecuencia y dispositivos de control de velocidad variable de motores. Verificación y ajuste de condiciones de funcionamiento de acuerdo a las necesidades, si procede	T
142	Inspección de contactos de contactores, interruptores y relés, de protección de motores y sustitución, si procede	T
143	Verificación de la actuación de las protecciones magnetotérmicas y diferenciales, externas o internas (Clixon), de motores y ajuste, si procede	T
144	Inspección de conexiones y líneas de puesta a tierra de motores. Apriete de conexiones	A
145	Inspección del estado del disipador de calor de convertidores de frecuencia o variadores de velocidad	A
146	Verificación funcional de series exteriores de seguridad y enclavamientos externos de motores de ventiladores	M
147	Medida de tensiones e intensidades por fase de alimentación a motores y contraste con las nominales de placa	M
148	Comprobación de ajuste de puntos de consigna y actuación de los elementos eléctricos de regulación y seguridad	T
150	Toma de datos de funcionamiento según ficha de control. Determinación de rendimiento de la UTA en su conjunto y de sus secciones específicas en particular y comparación con los datos de diseño	2.A

Per filtres d'aire:

INTERVENCIONES Y FRECUENCIAS DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO

Número	Trabajos	Frecuencia
Envoltentes y carcassas		
1	Inspección de estado de superficies exteriores, limpieza y eliminación de corrosiones	A
2	Repaso de pintura de las superficies exteriores	A
3	Verificación de inexistencia de fugas de aire por juntas de paneles, puertas y registros	M
4	Inspección de cierres de puertas y registros. Reparación y cambio de burletes, si procede	A
5	Inspección de los tornillos de unión de módulos. Sustitución de tornillos oxidados	A
6	Verificación de estado de impermeabilizaciones, juntas y telas asfálticas. Reparación, si procede	A
7	Limpieza de las superficies interiores de los módulos y secciones de filtración	A
8	Verificación del estado y estanquidad de uniones flexibles en embocaduras a conductos y reparación, si procede	2.A

INTERVENCIONES Y FRECUENCIAS DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO (Continuación)

Número	Trabajos	Frecuencia
9	Inspección del estado de los aislamientos termoacústicos interiores o exteriores y reparación si procede	A
Elementos filtrantes		
10	Inspección de estado y limpieza de filtros de aire. Limpieza o preferentemente sustitución, cuando sea preciso	M
11	Limpieza de secciones de filtros y bastidores de soporte	M
12	Comprobación del funcionamiento del control automático avisador de filtros sucios	2.A
13	Comprobación de la estanquidad de los portamarcos y bastidores de soporte de filtros y reparación si procede	A
14	Verificación de estado y funcionamiento de dispositivos de arrastre de filtros rotativos, ajuste y engrase, si procede	2.A

Per ventilació i extracció:

INTERVENCIONES Y FRECUENCIAS DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO

Número	Trabajos	Frecuencia
	Envolventes y carcasas	
1	Inspección de estado de superficies exteriores, limpieza y eliminación de corrosiones	A
2	Repaso de pintura de las superficies exteriores	A
3	Inspección de tejadillos exteriores de protección	A
4	Verificación de inexistencia de fugas de aire por juntas de paneles, puertas y registros	2.A
5	Inspección de cierres de puertas y registros. Reparación y cambio de burletes, si procede	A
6	Inspección de los tornillos de unión de paneles. Sustitución de tornillos oxidados	A
7	Verificación de estado de impermeabilizaciones y protecciones, juntas y telas asfálticas. Reparación, si procede	A
8	Verificación del estado y funcionalidad de soportes antivibratorios	A
9	Verificación del estado y estanquidad de uniones flexibles en embocaduras a conductos y reparación, si procede	2.A
10	Limpieza de superficies interiores de cajas y envolventes	A
11	Inspección del estado de los aislamientos termoacústicos interiores y reparación, si procede	A
	Ventiladores y sus motores	
12	Verificación del estado de las superficies exteriores de los ventiladores. Eliminación de oxidaciones en envolventes. Limpieza exterior de las superficies	A
13	Verificación del estado de bastidores, soportes y elementos antivibratorios. Limpieza y eliminación de oxidaciones. Sustitución de soportes antivibratorios, si procede	A
14	Verificación de la inexistencia de suciedad acumulada e incrustada en los álabes de los rodets. Limpieza y desincrustado de rodets y palas	A
15	Inspección de cojinetes y rodamientos de motoventiladores: verificación de holguras y ajuste, si procede	A
16	Inspección de los engrasadores de rodamientos y cojinetes, limpieza y engrase, si procede	A
17	Verificación del sentido de rotación de los ventiladores	T
18	Verificación de la inexistencia de deformaciones y roces de los rodets de los ventiladores con sus envolventes	A
19	Verificación de la inexistencia de ruidos y vibraciones anómalas durante el funcionamiento normal	T

INTERVENCIIONS Y FRECUENCIAS DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO (Continuación)

Número	Trabajos	Frecuencia
20	Verificación de chavetas y chaveteros de ejes. Ajustes y sustitución de chavetas, si procede	A
21	Verificación de la inexistencia de ruidos causados por deslizamiento de las correas de transmisión	T
22	Verificación del estado de desgaste de los canales de las poleas de transmisión. Sustitución de poleas, si procede	A
23	Inspección del estado de las correas de transmisión. Ajuste de tensión o sustitución de correas, según proceda	T
24	Verificación de la alineación de transmisiones por correas y poleas y ajuste, si procede	T
25	Verificación de estado de soportes y correderas de apoyo de motores. Apriete de tornillos de anclaje	A
26	Verificación de la inexistencia de ruidos y vibraciones anómalas procedentes de los motores durante el funcionamiento	T
27	Comprobación de holguras en cojinetes de motores y sustitución, si procede	A
28	Inspección del aislamiento eléctrico de líneas de alimentación a motores de ventiladores	A
29	Control de intensidades y temperaturas en los conductores de alimentación a motores de ventiladores	T
30	Verificación del apriete de las conexiones eléctricas en las cajas de bornas de los motores	A
31	Verificación de estado y limpieza de cuadros eléctricos de control, mando y fuerza, y aplicación de protección antihumedad	A
32	Inspección de convertidores de frecuencia y dispositivos de control de velocidad variable de motores. Verificación y ajuste de condiciones de funcionamiento de acuerdo a las necesidades, si procede	T
33	Inspección de contactos de contactores, interruptores y relés de protección de motores, y sustitución, si procede	T
34	Verificación de la actuación de las protecciones magnetotérmicas y diferenciales, externas o internas (Clixon), de motores y ajuste, si procede	T
35	Inspección de conexiones y líneas de puesta a tierra de motores. Apriete de conexiones	A
36	Inspección del estado del disipador de calor de convertidores de frecuencia o variadores de velocidad	A
37	Verificación funcional de series exteriores de seguridad y enclavamientos externos de motores de ventiladores	M
38	Medida de tensiones e intensidades por fase de alimentación a motores y contraste con las nominales de placa	M
39	Comprobación de ajuste de puntos de consigna y actuación de los elementos eléctricos de regulación y seguridad	T
40	Toma de datos de condiciones de funcionamiento y comparación con las de diseño. Determinación de rendimientos y factores de transporte de aire	M

Les instal·lacions tèrmiques s'utilitzaran i mantindran de conformitat amb els procediments que s'estableixen a continuació i d'acord amb la seva potència tèrmica nominal i les seves característiques tècniques.

Les instal·lacions tèrmiques es mantindran d'acord amb un programa de manteniment preventiu.

Les instal·lacions tèrmiques es mantindran d'acord amb les operacions i periodicitats contingudes al programa de manteniment preventiu establert en el manual d'ús i manteniment.

Serà responsabilitat del mantenidor autoritzar l'actualització i adequació permanent de les mateixes a les característiques tècniques de la instal·lació.

Es realitzarà una avaluació periòdica del rendiment dels equips generadors de fred i de calor.

L'empresa mantenidora ha d'assessorar al titular, recomanant millores o modificacions de la instal·lació així com en el seu ús i funcionament que repercuteixi en una major eficàcia energètica. A més realitzarà un seguiment de l'evolució del consum d'energia i de la instal·lació tèrmica periòdicament, amb la finalitat de poder detectar possibles desviacions i prendre les mesures correctores oportunes. Aquesta informació es conservarà durant cinc anys.

Les instruccions de seguretat seran adequades a les característiques tècniques de la instal·lació concreta i el seu objectiu serà reduir a límits acceptables el risc que els usuaris o operaris sofreixin danys immediats durant l'ús de la instal·lació.

Aquestes instruccions han d'estar clarament visibles abans de l'accés i al costat dels aparells i equips, amb absoluta prioritat sobre la resta d'instruccions i han de fer referència, entre uns altres, als següents aspectes de la instal·lació: parada dels equips abans d'una intervenció; desconexió del corrent elèctric abans d'intervenir en l'equip, indicacions de seguretat per a diferents pressions, temperatures, intensitats elèctriques, etc.

Les instruccions de maneig i maniobra seran adequades a les característiques tècniques de la instal·lació concreta i han de servir per efectuar l'engegada i parada de la instal·lació, de forma total o parcial, i per aconseguir qualsevol programa de funcionament i servei previst.

Aquestes instruccions han d'estar situades en lloc visible a la sala de màquines i locals tècnics i han de fer referència, entre uns altres, als següents aspectes de la instal·lació: limitació de puntes de potència elèctrica, evitant engegar diversos motors a plena càrrega, utilització del sistema de refredament gratuït en règim d'estiu i d'hivern.

El programa de funcionament, serà adequat a les característiques tècniques de la instal·lació concreta amb la finalitat de donar el servei demandat amb el mínim consum energètic. Comprendrà els següents aspectes: hora d'engegada i parada de la instal·lació; ordre d'engegada i parada dels equips, programa de modificació del règim de funcionament, programa de parades intermèdies del conjunt o part d'equips, programa i règim especial per als caps de setmana i per a condicions especials d'ús de l'edifici o de condicions exteriors excepcionals.

2.9 Condicions generals

L'execució del sistema de climatització es realitzarà de manera que s'aconsegueixin els objectius previstos en el projecte sense danyar o deteriorar a la resta de l'edifici, evitant sorolls molestos, procurant les condicions necessàries per a la major durada possible de la instal·lació així com les millors condicions per al seu manteniment i conservació.

La constructora inclourà tots els treballs continguts al pressupost adjunt en el que queden inclosos els materials, mà d'obra, mitjans auxiliars i tots els treballs complementaris per deixar la instal·lació perfectament acabada, la posada en funcionament de tots els equips.

També es competència de l'instal·lador preparar tota la documentació final d'obra.

L'empresa instal·ladora efectuarà els detalls necessaris pel muntatge dels equips.

També estarà obligat a facilitar a la direcció de l'obra, els catàlegs dels materials a muntar, així com les mostres dels petits materials.

Al acabar l'obra tots els equips que no vinguin reglamentàriament identificats de fàbrica, s'han de marcar mitjançant una placa d'identificació sobre la que es reflectiran les característiques de l'equip en qüestió.

En els quadres elèctrics, els borns de sortida han de tenir un número d'identificació que correspongui a l'establert a l'esquema de comandament i potència.

La informació continguda a les plaques s'ha d'escriure al menys en llengua castellana i amb caràcters indelebles i clars, amb una altura no inferior a 4 mm.

Les plaques es col·locaran en lloc visible i es fixaran mitjançant reblons, soldadura o material resistent a les condicions ambientals.

Conductes de xapa metàl·lica

L'obra de conductes de xapa metàl·lica requerida pel sistema es construirà i muntarà en forma irreprotxable. Els conductes, sinó s'aprova un altre mode, s'ajustaran amb exactitud a les dimensions indicades en els plànols i seran rectes i llisos a l'interior, amb juntes o unions curosament acabades.

Els conductes es fixaran fermament a l'edifici d'una forma adequada i s'instal·laran de tal forma que estiguin exemptes per complet de vibracions en totes les condicions de funcionament.

Unions i juntes.

Les unions dels tubs seran estances. Les unions de tubs resistiran adequadament la tracció, o bé la xarxa l'absorbirà amb l'adequat establiment de punts fixos.

En l'enllaç als extractors i en els passos de coberta es col·locaran juntes elàstiques.

Accessoris.

Grapes i abraçadores

La col·locació de grapes i abraçadores per a la fixació dels tubs als paraments es farà de forma tal que els tubs quedin perfectament alineats amb aquests paraments, guardin les distàncies exigides i no transmetin sorolls i/o vibracions a l'edifici.

El tipus de grapa o abraçadora serà sempre de fàcil muntatge i desmuntatge, així com aïllant elèctric.

Suports

Es disposaran suports de manera que el pes dels tubs carregui sobre aquests i mai sobre els propis tubs o les seves unions.

No podran ancorar-se en cap element de tipus estructural, tret que en determinades ocasions no sigui possible una altra solució, per a això s'adoptaran les mesures preventives necessàries. La longitud d'encastat serà tal que garanteixi una perfecta fixació de la xarxa sense possibles despreniments.

D'igual forma que per a les grapes i abraçadores s'interposarà un element elàstic en els mateixos casos, fins i tot quan es tracti de suports que agrupen diversos tubs.

La màxima separació que hi haurà entre suports dependrà del tipus de tub, del seu diàmetre i de la seva posició en la instal·lació.

Aïllament tèrmic

Els components d'una instal·lació (equips, aparells, conduccions i accessoris) disposaran d'un aïllament tèrmic amb l'espessor mínim ressenyat a sota quan continguin fluids a temperatura inferior a la del ambient o superior a 40°C i estiguin situades en locals no calefactats, entre els que s'ha de considerar els petits patis, galeries, sales de màquines i similars.

Els components que vinguin aïllats de fàbrica tindran el nivell d'aïllament marcat per la respectiva normativa o determinat pels fabricant.

En cap cas el material podrà interferir amb parts mòbils del comportament aïllat.

Els espessors són vàlids per un material amb conductivitat tèrmica de referència λ_{ref} igual a 0,040 W/(m·K) a 20°C.

Proves de les instal·lacions interiors.

L'empresa instal·ladora estarà obligada a efectuar una prova de resistència mecànica i estanqueïtat de tots els tubs, elements i accessoris que integren la instal·lació, estant tots els seus components vistos i accessibles per al seu control.

Condicions tècniques administratives generals.

En la valoració dels treballs es tindrà especial cura en no modificar les qualitats definides i en el cas que aquestes no estiguin definides explícitament, s'ha d'indicar quina marca i model s'ha comptat.

S'han d'indicar totes les partides que al criteri del contractista no estan definides en l'estat d'amidaments, valorant i definint. En el cas de no realitzar s'entendrà que estan incloses en el global de l'oferta.

Tots els elements de seguretat i salut generals a la instal·lació estaran inclosos en partida específica, entenent que els específics en partides com maquinària, treballs en altura, treballs especials, etc. estaran inclosos en les pròpies valoracions d'aquestes partides.

Tots els contractistes de les instal·lacions una vegada adjudicades, rebran en format informàtic un projecte complet de totes les instal·lacions i elements de construcció que afectin a les seves instal·lacions, signant la seva recepció, serà la seva responsabilitat mitjançant l'assistència a les reunions d'obres de demanar els canvis si n'hi ha de qualsevol element que afecti. De cap manera s'admetrà el desconeixement de la resta d'instal·lacions o construcció per a realitzar canvis o increments de mesuraments.

Abans de l'inici de les instal·lacions es realitzarà una reunió conjunta de tots els contractistes amb la direcció facultativa, per tal de tenir un coneixement global i total de l'obra. Amb les dades d'aquesta reunió, cada contractista realitzarà els plànols d'obra amb els replantejaments exactes de les seves instal·lacions i detectar les interferències amb la resta de contractistes, per tal de juntament amb la direcció facultativa solucionar els conflictes abans d'executar. Qualsevol interferència posterior, que segons el parer de la direcció facultativa, es produeixi per deficiències en el replanteig o en l'elaboració dels plans d'obres, serà modificada a compte del contractista o contractistes implicats.

En el transcurs de l'obra es requerirà a cada contractista les mostres i muntatges provisionals necessaris perquè la direcció facultativa i la propietat validin i/o triïn les solucions d'acabats més d'acord amb la globalitat del projecte.

S'hauran de realitzar plànols de muntatge i detall, així com esquemes unifilars i de principi, a requeriment de la direcció facultativa en tots els canvis i en els muntatges que presentin major dificultat.

Serà imprescindible que cada contractista a l'inici de l'obra presenti un planning d'execució, així com de subministraments, sent aquest acord amb el general de l'obra. En el cas de retards no previstos en subministraments responsabilitat del contractista, ha de posar els mitjans necessaris perquè no retardi l'obra, bé amb instal·lacions provisionals o amb treballs no previstos, entenent que sense cap cost.

El Contractista adjudicatari de l'execució de les instal·lacions haurà de realitzar totes les documentacions necessàries per la seva part per les Legalitzacions de les Instal·lacions del Projecte requerides pels organismes oficials, necessàries per obtenir tots els permisos de funcionament. Formarà part d'aquests treballs per tant, l'elaboració de la documentació base per a les legalitzacions, el visat, la tramitació i el seguiment de les mateixes davant els diferents organismes oficials les realitzada la Direcció Facultativa, dins dels terminis de temps que figuraran en els planning d'execució.

El Contractista, durant l'execució de l'Obra, realitzarà els plànols "tal com construït", actualitzant els del Projecte, ampliant-los o modificant, d'acord amb els canvis i ajustos realitzats durant l'execució de l'Obra, tenint especial cura en delimitar totes les obres e instal·lacions que quedin ocultes. Aquests plànols es lliuraran en suport informàtic (ACAD) i en paper, sense cost addicional per a la Propietat.

El Contractista haurà de lliurar a la Propietat prèviament a la finalització de l'Obra la documentació següent:

- Plànols, diagrames d'equips i esquemes elèctrics (as built), fins i tot verificació de Concordança.
- Memòria tècnica i especificacions de tots els elements que constitueixen la instal·lació.
- Identificació de tots els components que constitueixen la instal·lació.
- Relació de materials i equips indicant:
 - Fabricant
 - Marca
 - Model
 - Característiques de funcionament
 - Catàleg descriptiu
 - Certificats per unitat i garanties
 - Manuals d'instruccions de funcionament i manteniment
- Protocols de posada en marxa d'equips.
- Resultats degudament documentats de la posada en marxa de la instal·lació.

Aquest dossier recollirà la documentació mínima següent:

- Límits de funcionament de la instal·lació.
- Descripció de les proves, indicant el procediment per a la seva realització.
- Certificats de calibratge dels equips de mesura.
- Mesuraments de temperatura i humitat a les sales.
- El cost de la documentació relacionada es trobarà comprès dins el preu fixat en el Contracte, sense que de cap manera pugui representar un cost addicional per a la Propietat.

En el cas de punts contradictoris entre aquestes especificacions, el plec de condicions tècniques i el plec de clàusules tècniques, prevaldrà en primer termini el plec de clàusules tècniques i en segon termini el plec de condicions tècniques.

MN. NORMATIVA D'APLICACIÓ

MN 1 EDIFICACIÓ

Tot seguit es presenta el llistat de Normativa aplicades a aquest projecte bàsic i d'execució d'acord amb el CTE.

Els productes de la construcció (productes, equips i materials) que s'incorporin amb caràcter permanent als edificis, en funció de l'ús previst, portaran el marcatge CE, de conformitat amb la Directiva 89/106/CEE de productes de la construcció, traslladada pel RD 1630/1992, de desembre, modificat pel RD 1329/1995.

En aquest sentit, les reglamentacions recents, com és el cas del CTE, fan referència a normes UNE-EN, CEI, CEN, que en molts casos estableixen requisits concrets que s'han de complir en el projecte.

ÀMBIT GENERAL

Llei d'Ordenació de l'Edificació. Llei 38/1999 (BOE: 06/11/99), modificació: Llei 52/2002,(BOE 31/12/02)
Modificada per als Pressupostos generals de l'estat per a l'any 2003. art. 105

Codi Tècnic de l'Edificació

RD 314/2006, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006)

Normes per a la redacció del projecte i adreça d'obres d'edificació

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

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

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

Llibre d'Ordres i visites

D 461/1997, d'11 de març

Certificat final de direcció d'obres

Decret Llei 1/2009 d'ordenació dels equipaments comercials.

REQUISITS BÀSICS DE FUNCIONALITAT

Accessibilitat

Accessibilitat

Llei 13/2014 DOGC: 30/10/2014

Taula d'Accessibilitat a les Activitats a Catalunya, (TAAC)

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

RD 505/2007 (BOE 113 de l'11/5/2007)

CTE DB LA SUA-1 Seguretat enfront del risc de caigudes

RD 314/2006 "Codi Tècnic de l'Edificació" BOE 28/03/2006

Telecomunicacions

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

RD Llei 1/98 de 27 de febrer (BOE: 28/02/98), modificació Llei 10/2005 (BOE 15/06/2005)

Modificació de l'àmbit d'aplicació del RD Llei 1/98 en la modificació de la Llei d'Ordenació de l'Edificació.

Llei 38/1999 (BOE 6/11/99)

REQUISIT BÀSIC DE SEGURETAT

Seguretat estructural

CTE DB SE Seguretat Estructural

SE 1 DB SE 1 Resistència i estabilitat

SE 2 DB SE 2 Aptitud al servei

RD 314/2006 "Codi Tècnic de l'edificació" BOE 28/03/2006

Seguretat en cas d'incendis

CTE DB SI Seguretat en cas d'incendi

RD 314/2006 "Codi Tècnic de l'Edificació" BOE 28/03/2006

Classificació dels productes de construcció i dels elements constructius en funció de les seves propietats de reacció i de resistència enfront del foc

RD 842/2013 (BOE: 23/11/2013)

Reglament de Seguretat Contra Incendis en Establiments Industrials (RSCIEI)

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

Seguretat d'utilització

CTE DB SU Seguretat d'Utilització

SU-1 Seguretat enfront al risc de caigudes

SU-2 Seguretat enfront al risc d'impacte o atropament

SU-3 Seguretat enfront al risc "d'atrapament"

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

SU-6 Seguretat enfront al risc d'ofegament

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

RD 314/2006 "Codi Tècnic de la Edificació" BOE 28/03/2006

REQUISIT BÀSIC D' HABITABILITAT

Estalvi d'energia

CTE DB HE Estalvi d'energia

HE-1 Limitació de la demanda energètica

HE-2 Rendiment de les Instal·lacions Tèrmiques (RITE)

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

HE-4 Contribució solar mínima d'aigua calenta sanitària

HE-5 Contribució fotovoltaica mínima d'energia elèctrica

RD 314/2006 "Codi Tècnic de l'Edificació" BOE 28/03/2006

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

D 21/2006 (DOGC: 16/02/2006)

Salubritat

CTE DB HS Salubritat

HS 1 Protecció enfront de la humitat

HS 2 Recollida i evacuació de residus

HS 3 Qualitat de l'aire interior

HS 4 Subministrament d'aigua

HS 5 Evacuació d'aigua

RD 314/2006 "Codi Tècnic de l'Edificació" BOE 28/03/2006

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

D 21/2006 DOGC: 16/02/2006

Protecció enfront del soroll

Llei de protecció contra la contaminació acústica

Llei 16/2002, DOGC 3675, 11.07.2002

Decret 176/2009, de 10 de novembre, pel qual s'aprova el Reglament de la Llei 16/2002.

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

D 21/2006 DOGC: 16/02/2006

Ordenança del Medi Ambient Urbà de Barcelona(BOPB 2-5-2011).

DB-HR Protecció en front el soroll

RD 1371/2007 (BOE:23/10/2007) i es modifica el RD 314/2006 pel qual s'aprova el Codi Tècnic de l'edificació

SISTEMES ESTRUCTURALS

CTE DB SE Seguretat Estructural

SE 1 Resistència i estabilitat

SE 2 Aptitud al servei

SE AE Accions a l'edificació

SE C Fonaments

SE A Acer

SE M Fusta

SE F Fàbrica

RD 314/2006 "Codi Tècnic de l'Edificació" BOE 28/03/2006

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

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

NRE-AEOR-93. Norma Reglamentària d'edificació sobre accions a l'edificació en les obres de rehabilitació estructural de cobertes d'edificis d'Habitatge

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

Codi Estructural

RD 470/2021 de 29 juny (BOE: 10/08/2021)

SISTEMES CONSTRUCTIUS

CTE DB-HS 1 Protecció enfront a la humitat

RD 314/2006 "Codi Tècnic de l'Edificació" BOE 28/03/2006

Materials i elements de construcció

Actualització de determinats articles del plec de prescripcions tècniques generals per obres de carreteres i ponts, relatius a fers i paviments

O FOM/891/2004 (BOE: 06/04/2004)

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

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

RC-16 Instrucció per a la recepció de ciments

RD 256/2016 (BOE: 25/06/2016)

INSTAL·LACIONS

Instal·lacions de protecció contra incendis

Reglament d'Instal·lacions de Protecció Contra Incendis (RIPCI)

Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.

Instal·lacions de parallamps

CTE DB SU-8 Seguretat enfront al risc causat per l'acció del llamp

RD 314/2006 "Codi Tècnic de l'Edificació" BOE 28/03/2006

Instal·lacions d'electricitat

Reglament electrotècnic per a baixa tensió (REBT). Instruccions Tècniques Complementàries

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

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

Prescripcions Tècniques no previstes a la ITC-MIE-AEM-1 i aprovació de descripcions tècniques derogada pel RD 1314/1997 excepte els articles que remet en als articles vigents del Reglament anteriorment esmentat.

Resolució 27/04/92 (BOE: 15/05/92)

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

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

Aplicació per a entitats d'inspecció i control de Condicions tècniques de Seguretat i inspecció periòdica

Resolució 22/06/87 (DOGC 20/07/87)

Instal·lacions de ventilació

CTE DB HS 3 Qualitat de l'aire interior

RD 314/2006 "Codi Tècnic de l'Edificació" BOE 28/03/2006

Instal·lacions de Telecomunicacions

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

CONTROL DE QUALITAT

Modificació i derogació de diferents disposicions en matèria de qualitat i seguretat industrial

RD 542/2020, de 26 de maig (BOE: 20/06/2020)

Classificació dels productes de construcció i dels elements constructius en funció de les seves propietats de reacció i de resistència enfront del foc

RD 842/2013 (BOE: 23/11/2013)

Control de Qualitat en l'edificació

D 375/88 (DOGC: 28/12/88) correcció d'errates (DOGC: 24/2/89) Aplicació (DOGC: 24/2/89, 11/10/89,

22/6/92 i 12/9/94)

Obligatorietat de fer constar al programa de control de Qualitat les dades referents a l'autorització administrativa relativa a les cobertes i elements resistents.

O 18/3/97 (DOGC: 18/4/97)

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

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

Fabricació i ús d'elements resistents per a pisos i cobertes

RD 1339/2011 (BOE: 14/10/2011)

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

R 30/1/97 (BOE: 6/3/97)

Autorització administrativa per als fabricants de sistemes de sostres per a pisos i cobertes i d'elements resistents components de sistemes

D 71/95 (DOGC: 24/3/95) Aplicació (o. de 31/10/95, DOGC: 8/11/95)

RESIDUS D'OBRA I ENDERROCS

Llei reguladora dels residus

D 1/2009, (DOGC: 28/07/2009)

Residus i sòls contaminats per una economia circular

Llei 7/2022 (BOE: 09/04/2022)

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

D. 89/2010, 29 juny, (DOGC: 06/07/2010)

NORMATIVA D' ÀMBIT LOCAL

Ordenança d'incendis de Barcelona (OMPCI 2008).

Ordenances Metropolitanes d'edificació (OME).

Ordenança del Medi Ambient Urbà de Barcelona(BOPB 2-5-2011)

MN 2 ALTRES NORMES

No existeixen altres normes o documents de referència d'aplicació al projecte.

Barcelona, gener 2026

L'ENGINYER INDUSTRIAL

Gerard Cañas Fontcuberta

Nº Col·legiat: 17.257



INSTITUT MUNICIPAL DE MERCATS DE BARCELONA

PR. PRESSUPOST

PRP. PRESSUPOST PROJECTE

PRP. PRESSUPOST PROJECTE

El pressupost d'execució material desglossat per capítols referent al projecte de reforma del sistema de climatització dels accessos Mercat de Sant Gervasi, és el que segueix a continuació:

RESUM DE PRESSUPOST

Pàg.: 1

NIVELL 2: Capítol			Import
Capítol	01.01	Obra civil	7.654,72
Capítol	01.04	Instal·lacions	89.292,79
Capítol	01.05	Gestió de residus	586,96
Capítol	01.06	Seguretat i salut	1.068,70
Capítol	01.07	Condicions tècniques	0,00
Obra	01	Pressupost ACCESSOS SANT GERVASI	98.603,17
			98.603,17
NIVELL 1: Obra			Import
Obra	01	Pressupost ACCESSOS SANT GERVASI	98.603,17
			98.603,17

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL.....	98.603,17
6 % BI SOBRE 98.603,17.....	5.916,19
13 % DG SOBRE 98.603,17.....	12.818,41
Subtotal	117.337,77
21 % IVA SOBRE 117.337,77.....	24.640,93
TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE	€ 141.978,70

Aquest pressupost d'execució per contracte puja a

(CENT QUARANTA-UN MIL NOU-CENTS SETANTA-VUIT EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS)

Barcelona, maig 2025

L'ENGINYER INDUSTRIAL
Gerard Cañas Fontcuberta

Nº Col·legiat: 17.257



INSTITUT MUNICIPAL DE MERCATS DE BARCELONA

DOCUMENTS ANNEXOS AL PROJECTE

EBSS ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT

Estudi Bàsic de Seguretat i Salut de:

Projecte de reforç del sistema de climatització en els accessos del mercat de Sant Gervasi.

Plaça Joaquim Folguera, 6
08022 Barcelona



INSTITUT MUNICIPAL DE MERCATS DE BARCELONA

Estudi Bàsic de Segureta i Salut

Barcelona, gener 2026

ÍNDICE

1. MEMÒRIA INFORMATIVA

1.1 OBJECTE D'AQUEST ESTUDI

1.2 CARACTERISTIQUES DE L'OBRA

2. MEMÒRIA DESCRIPTIVA

2.1 SERVEIS HIGIÈNICS, VESTUARI I OFICINA D'OBRA

2.2 MESURES DE PREVENCIÓ I PROTECCIÓ

2.3 FASES D'EXECUCIÓ DE L'OBRA

3. RELACIÓ DE NORMES I REGLAMENTS APLICABLES

4. MESURES DE SEGURETAT I SALUT EN LA CONSTRUCCIÓ COVID-19

1. MEMÒRIA INFORMATIVA

1.1 OBJECTE D'AQUEST ESTUDI

Aquest Estudi de Seguretat i Higiene estableix, durant l'execució de la construcció de l'obra, les previsions respecte a prevenció de riscos i accidents professionals, així com les instal·lacions preceptives d'Higiene i Benestar dels treballadors.

Servirà per donar unes directrius bàsiques a l'empresa constructora per dur a terme les seves obligacions en el camp de la prevenció de riscos professionals facilitant el seu desenvolupament sota el control de l'Adreça Tècnica d'acord amb el Reial decret 1627/1997, en el seu article 4, sobre l'obligatorietat de l'Estudi Bàsic de Seguretat i Salut en les Obres.

Es compliran tots els requisits previstos en el Reial decret, tant quant a la prevenció i seguretat, com als procediments i responsabilitats de cadascun dels agents que intervinguin en el procés de les obres.

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

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

El Estudi Bàsic de Seguretat i Salut precisa les normes de seguretat i salut aplicables a l'obra, contemplant la identificació dels riscos laborals que puguin ser evitats, indicant les mesures tècniques necessàries per a això, així com la relació dels riscos laborals que no es puguin eliminar, especificant les mesures preventives i proteccions tècniques tendents a controlar i reduir aquests riscos i valorant la seva eficàcia, especialment quan es proposin mesures alternatives, a més de qualsevol altre tipus d'activitat que es dugui a terme en aquesta. En el Estudi Bàsic de Seguretat i Salut es contemplen també les previsions i les informacions útils per efectuar en el seu moment, en les degudes condicions de seguretat i salut, els previsibles treballs posteriors de reparació o manteniment, sempre dins del marc de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.

1.2 CARACTERÍSTIQUES DE L'OBRA

1.2.1 DESCRIPCIÓ DE L'OBRA, UBICACIÓ, PROMOTOR

L'objecte de l'encàrrec és la reforma del sistema de climatització del Mercat de la Mercè.

La direcció de l'obra és: Plaça Joaquim Folguera, 6, 08022 Barcelona.

El promotor es l' Institut Municipal de Mercats de Barcelona, amb número d'identificació fiscal P5801916G i domicili en el carrer Gran de Sant Andreu, 200 08030 de Barcelona i en la seva representació Don Eric Pintor Gonzalez com a director del Departament d'Obres i Manteniment de l'IMMB amb D.N.I. 43436726F.

Telèfon de contacte: 935 323 373. Direcció electrònica: IMMB_serveis_tecnics@bcn.cat

1.2.2 TERMINI D'EXECUCIÓ I MÀ D'OBRA

El termini d'execució previst des de la iniciació fins a la seva terminació completa és de 12 setmanes.

Donades les característiques de l'obra, es preveu un nombre màxim en la mateixa de 8 operaris simultàniament.

El pressupost d'execució material de les obres ascendeix a la quantitat de **98.603,17 €**, incloent la partida en concepte de Seguretat i Salut en les obres que té un valor de **1.068,70 €**.

1.2.3 IDENTIFICACIÓ DELS AUTORS DE L'ESTUDI BASIC DE SEGURETAT I SALUT

El redactor del projecte d'instal·lacions és Don Gerard Cañas Fontcuberta, Enginyer Industrial, domiciliat a Barcelona, Gran Via de les Corts Catalanes 774, àtic 2ª, amb nº de col·legiat 17.257.

Telèfon de contacte: 699 764 917. Direcció electrònica: ica-grupo@ica-grupo.com

1.2.4 MITJANS D'AUXILI

L'evacuació de ferits als centres sanitaris es durà a terme exclusivament per personal especialitzat, en ambulància. Tan sol els ferits lleus es podran traslladar per altres mitjans, sempre amb el consentiment i sota la supervisió del responsable d'emergències de l'obra a demolir. Es disposarà en lloc visible de l'obra a demolir un cartell amb els telèfons d'urgències i el nom i emplaçament dels centres sanitaris més propers.

Hospital de la Santa Creu i Sant Pau: Carrer San Quintí, 87-89 08041 Barcelona

Tel. 935 537 600 Urgències generals / 932 919 000 Centraleta

A l'obra es disposarà d'un armari farmaciola portàtil model B amb destinació a empreses de 5 a 25 treballadors, a un lloc accessible als operaris i degudament equipat, segons l'Ordre TAS/2947/2007, de 8 d'octubre, per la qual s'estableix el subministrament a les empreses de farmàcies amb material de primers auxilis en cas d'accident de treball.

El seu contingut es limitarà, com a mínim, a l'establert a l'annex VI. A). 3 del Reial Decret 486/97, de 14 d'abril:

- Desinfectants i antisèptics autoritzats
- Gases estèrils
- Cotó hidròfil
- Benes
- Esparadrap
- Apòsits adhesius
- Tisoires

- Pinces i guants d'un sol ús

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

2. MEMÒRIA DESCRIPTIVA

2.1 SERVEIS HIGIÈNICS.

L'edifici disposa de serveis higiènics.

2.2 MESURES DE PREVENCIÓ I PROTECCIÓ

Mesures de protecció col·lectiva

- Organització i planificació dels treballs per evitar interferències entre les diferents feines, la circulacions dins l'obra i les zones ocupades per persones alienes a la obra.
- Senyalització de les zones de perill
- Preveure el sistema de circulació de vehicles i la seva senyalització, tant a l'interior de l'obra com en relació amb els vials exteriors
- Deixar una zona lliure a l'entorn de la zona excavada pel pas de maquinària
- Immobilització de camions mitjançant falques i/o topalls durant les tasques de càrrega i descàrrega
- Respectar les distàncies de seguretat amb les Instal·lacions existents
- Els elements de les Instal·lacions han d'estar amb les seves proteccions aïllants
- Fonamentació correcta de la maquinària d'obra
- Revisió periòdica i manteniment de maquinària i equips d'obra
- Comprovació de l'adequació de les solucions d'execució a l'estat real dels elements (subsòl, edificacions veïnes)
- Comprovació d'apuntaments, condicions d'estrebats i pantalles de protecció de rases
- Utilització de paviments antilliscants.
- Col·locació de baranes de protecció en llocs amb perill de caiguda.
- Col·locació de xarxes en forats horitzontals
- Protecció de forats i façanes per evitar la caiguda d'objectes (xarxes, lones)
- Ús de canalitzacions d'evacuació de runes, correctament instal·lades
- Ús d'escaleres de mà, plataformes de treball i bastides
- Col·locació de plataformes de recepció de materials en plantes altes
- Treballs verticals.

Mesures de protecció individual

- Utilització de cures 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-hi el cinturó de seguretat homologat, la utilització del qual serà obligatòria

- Utilització de guants homologats per evitar el contacte directe amb materials agressius i minimitzar el risc de talls i punxades
- Utilització de protectors auditius homologats en ambients excessivament sorollosos
- Utilització de mandils
- Sistemes de subjecció permanent i de vigilància per més d'un operari en els treballs amb perill d'intoxicació. Utilització d'equips de subministrament d'aire.
- Unitat de filtre per màscara antipols.
- Unitat de protectors auditius simples (taps)
- Unitat guants cuir.
- Unitat guants goma.
- Unitat guants aïllants per a baixa tensió.
- Unitat de sandàlia de seguretat (dotada de capdavantera reforçada, plantilla anti objectes punxants i sola antilliscant).
- Mascareta autofiltrant per pols de partícules tipus P3. Es recomanable la mascareta facial completa motoritzada amb sistema de filtre de partícules P3 incorporat.
- Roba de protecció Tipus 5, segons la classificació que les normes europees fan de la roba de protecció enfront de productes químics. Vestit hermètic a partícules sòlides, sense butxaques ni costures.
- Botes i guants triades en funció d'altres riscos, com caigudes d'objectes o punxades, els guants poden ser un sol ús de nitril amb empunyadura ajustable.
- Ulleres de protecció ocular.
- Protectors auditius si en el procediment de tall existeix risc d'exposició acústica.

Mesures de protecció a tercers

- Tancament, senyalització i enllumenat de l'obra. Cas que el tancament envaeixi la calçada o zones de circulació s'ha de preveure un passadís protegit pel pas de vianants. El tancament ha d'impedir que persones alienes a l'obra puguin entrar.
- Preveure el sistema de circulació de vehicles tant a l'interior de l'obra com en relació amb els vials exteriors
- Immobilització de camions mitjançant falques i/o topalls durant les tasques de càrrega i descàrrega
- Comprovació de l'adequació de les solucions d'execució a l'estat real dels elements (subsòl, edificacions veïnes)
- Protecció de forats i façanes per evitar la caiguda d'objectes (xarxes, lones).

2.3 FASES DE L'EXECUCIÓ DE L'OBRA

2.3.1 DESMUNTATGE.

A) Riscos detectables més comuns:

- * Interferències amb instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas etc...).
- * Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics.
- * Projecció de partícules durant els treballs.
- * Caigudes des de punts alts i/o elements provisionals d'accés (plataformes, escales etc.)
- * Contactes amb materials agressius.
- * Talls i burxades.

- * Cops i ensopecs.
- * Caiguda de materials, rebots.
- * Ambient excessivament sorollós.
- * Fallada de l'estructura.
- * Sobre forço per postures incorrectes.
- * Acumulació d'enderrocs.
- * Risc d'exposició a l'amiant

B) Normes o mesures preventives tipus:

- * En tot moment es mantindran les zones de treball netes i ordenades.
- * A nivell del sòl es fitaran les àrees de treball i es col·locarà el senyal o cartells que indiqui: Risc de caiguda d'objectes.
- * Les àrees de treball es mantindran netes i ordenades, deixant passadissos degudament senyalitzats.
- * Es recomana l'evacuació d'enderrocs per mitjà de conductes tancats que evacuïn a la seva base al camió o volquet.
- * No executar treballs a diferents nivells sobre una mateixa zona, atès que una caiguda de materials podria incidir sobre els treballadors situats en nivells inferiors.
- * El tram d'escala entre pisos es demolirà abans que el forjat superior on es recolza. L'enderrocament d'escalas ha d'executar-se des d'una bastida que cobreixi el buit de la mateixa.
- * Es col·locaran baranes de 0,90 m. d'altura, barra intermèdia i rodapiés de 0,20 m. en totes les vores dels forjats i buits del mateix, completant-se amb xarxes en quants llocs calgui.
- * S'instal·laran bastides totalment separades de l'element a derrocar i esbiaixats en les parts no demolides.
- * Les bastides també podran ser utilitzats com a plataformes de treball. Aquestes no estaran mai per sobre de 25 cm. sobre el nivell del mur que s'estigui derrocant ni per sota d'1,50 m. d'aquest nivell; tindran com a mínim 0,80 cm. d'ample i disposaran de baranes exteriors de 0,90 m. d'altura.
- * Sempre que resulti obligat realitzar treballs simultanis en diferents nivells superposats, es protegirà als treballadors situats en nivells inferiors, amb xarxes, viseres o elements de protecció equivalent, que impedeixin ser aconseguits pels objectes que cauen de nivells superiors.
- * Els llocs de pas obligat dels treballadors i altres persones, quan existeixi risc de caiguda d'objectes, es protegiran de manera anàloga a l'anterior.
- * Casc de seguretat homologat, amb bloqueig.
- * Cinturó de seguretat homologat, sempre que l'operari no treballi en situació estable.
- * Ulleres homologades quan existeixi risc de projecció de partícules.
- * Guants de cuir o un altre material resistent contra talls i cops.
- * Calçat de seguretat.
- * Ram de paleta interior: es tallaran els paraments mitjançant talls verticals d'a dalt a baix i la bolcada s'efectuarà per embranzida exercint l'embranchida per sobre del centre de gravetat.

2.3.2 RAM DE PALETA

Forats en obra.

Particions interiors de totxana de diferents gruix.

Per a la realització de les particions interior i obra de paleta en general s'utilitzaran bastides adequades.

A) Riscos detectables més comuns.

- * Caigudes de persones al mateix nivell.
- * Caiguda de persones a diferent nivell.
- * Caiguda d'objectes sobre les persones.
- * Cops contra objectes.
- * Talls pel maneig d'objectes i eines manuals.
- * Dermatitis per contactes amb el ciment.
- * Partícules en els ulls.
- * Talls per utilització de màquines eina.
- * Uns altres.

B) Normes o mesures preventives tipus.

- * Els buits existents en el sòl romandran protegits per a la prevenció de caigudes.
- * Els buits romandran constantment protegits amb les proteccions instal·lades en la fase d'estructura, reposant-se les proteccions deteriorades.
- * Les rampes de les escales estaran protegides en el seu entorn per una barana sòlida de 90 cm. d'altura formada per passamans, llistó intermedi i rodapié de 15 cm.
- * Totes les zones en les quals calgui treballar estaran suficientment il·luminades.
- * Les zones de treball seran netejades d'enderroc (rebles de maó) periòdicament, per evitar les acumulacions innecessàries.
- * Es prohibeix concentrar les càrregues de maons sobre obertures. L'apilament de palets, es realitzés proper a cada pilar per evitar les sobrecàrregues de l'estructura en els llocs de menor resistència.
- * Els enderrocs i rebles s'evacuessin diàriament mitjançant trompes d'abocament muntades a aquest efecte, per evitar el risc de trepitjades sobre materials.

Estructures metàl·liques.

A) Riscos detectables més comuns.

- * Caiguda al mateix nivell.
- * Caiguda a diferent nivell.
- * Talls per maneig de màquines eines manuals.
- * Cops per objectes o eines.
- * Atropament de dits entre objectes.
- * Trepitjades sobre objectes punxants.
- * Contactes amb l'energia elèctrica.
- * Caiguda d'elements de fusteria sobre les persones.
- * Sobre força.
- * Contacte amb substàncies corrosives.
- * Els derivats del trencament fortuït de les planxes de vidre.
- * Uns altres.

B) Normes o mesures preventives tipus.

- * Els apilaments de fusteria de fusta se situessin en els llocs definits en els plànols, per evitar accidents per interferències.

- * En tot moment els talls es mantindran lliures de rebles, retallades, i altres objectes punxants, per evitar els accidents per trepitjades sobre objectes.
- * Els llistons horitzontals inferiors, contra deformacions, s'instal·lessin a una altura entorn dels 60 cm. S'executessin en fusta blanca preferentment, per fer-los mes visibles i evitar els accidents per ensopegades
- * Les zones de treball tindran una il·luminació mínima de 100 *lux a una altura entorn dels 2 m
- * Es prohibeix el connexionat de cables elèctrics als quadres d'alimentació sense la utilització de les clavilles mascle-femella.
- * Les escales a utilitzar seran de tipus de tisora, dotades de sabates antilliscants i de cadenilla limitadora d'obertura.
- * Es prohibeix romandre o treballar en la vertical d'un tall d'instal·lació de vidre, delimitant la zona de treball.
- * Es mantindran lliures de fragments de vidre els talls, per evitar el risc de talls.

ENDERROCS

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

- La zona de treball romandrà ordenada, lliure d'obstacles, neta i ben il·luminada
- Es col·locaran cartells indicatius de les mesures de seguretat en llocs visibles de l'obra a demolir
- Es prohibirà l'entrada a tota persona aliena a l'obra
- Els recursos preventius de l'obra tindran presència permanent en aquells treballs que comportin majors riscos, en compliment dels supòsits regulats pel Reial Decret 604/06 que exigeixen la seva presència.
- Les operacions que comportin riscos especials es realitzaran sota la supervisió d'una persona qualificada, degudament instruïda
- La càrrega i descàrrega es realitzarà amb precaució i cautela, preferentment per mitjans mecànics, evitant moviments bruscs que provoquin la seva caiguda
- La manipulació dels elements pesats es realitzarà per personal qualificat, utilitzant mitjans mecànics o palanques, per evitar sobreesforços innecessaris
- Davant l'existència de línies elèctriques aèries, es guardaran les distàncies mínimes preventives, en funció de la seva intensitat i voltatge
- Es mantindran tot el temps possible les traves existents, introduint, en la seva absència, els que resultin necessaris per garantir l'estabilitat dels elements travats
- Les màquines avançaran sempre sobre sòl consistent, deixant la suficient folgança en els fronts d'atac perquè puguin girar 360° amb plena llibertat
- L'empenta dels elements a demolir es realitzarà sobre el quart superior de l'alçada dels elements verticals i sempre per sobre del seu centre de gravetat
- Es suspendran els treballs en cas de tempesta i quan plogui amb intensitat o la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h
- Quan les temperatures siguin extremes, s'evitarà, en la mesura del possible, treballar durant les hores de major insolació.

A) Riscos detectables més comuns:

- * Interferències amb instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas etc...).
- * Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics.
- * Projecció de partícules durant els treballs.
- * Caigudes des de punts alts i/o elements provisionals d'accés (plataformes, escales etc.)
- * Contactes amb materials agressius.
- * Talls i burxades.

- * Cops i ensopecs.
- * Caiguda de materials, rebots.
- * Ambient excessivament sorollós.
- * Fallada de l'estructura.
- * Sobre forço per postures incorrectes.
- * Acumulació d'enderrocs.
- * Atropellaments i col·lisions en girs o moviments inesperats de les màquines, especialment durant l'operació de marxa enrere
- * Fallada mecànica en vehicles i maquinària, especialment de frens i de sistema de direcció •
- Caiguda de material des de la cullera de la màquina
- * Bolcada de màquines per excés de càrrega
- * Caiguda d'objectes i/o materials al mateix o a diferent nivell
- * Exposició a temperatures ambientals extremes
- * Exposició a vibracions i soroll
- * Talls i cops al cap i extremitats
- * Sobreesforços, moviments repetitius o postures inadequades
- * Bolcada dels elements a demolir sobre la màquina

B) Normes o mesures preventives tipus:

- * En tot moment es mantindran les zones de treball netes i ordenades.
- * A nivell del sòl es fitaran les àrees de treball i es col·locarà el senyal o cartells que indiqui: Risc de caiguda d'objectes.
- * Les àrees de treball es mantindran netes i ordenades, deixant passadissos degudament senyalitzats.
- * Es recomana l'evacuació d'enderrocs per mitjà de conductes tancats que evacuïn a la seva base al camió o volquet.
- * No executar treballs a diferents nivells sobre una mateixa zona, atès que una caiguda de materials podria incidir sobre els treballadors situats en nivells inferiors.
- * El tram d'escala entre pisos es demolirà abans que el forjat superior on es recolza. L'enderrocament d'escalas ha d'executar-se des d'una bastida que cobreixi el buit de la mateixa.
- * Es col·locaran baranes de 0,90 m. d'altura, barra intermèdia i rodapiés de 0,20 m. en totes les vores dels forjats i buits del mateix, completant-se amb xarxes en quants llocs calgui.
- * S'instal·laran bastides totalment separades de l'element a derrocar i esbiaixats en les parts no demolides.
- * Les bastides també podran ser utilitzats com a plataformes de treball. Aquestes no estaran mai per sobre de 25 cm. sobre el nivell del mur que s'estigui derrocant ni per sota d'1,50 m. d'aquest nivell; tindran com a mínim 0,80 cm. d'ample i disposaran de baranes exteriors de 0,90 m. d'altura.
- * Sempre que resulti obligat realitzar treballs simultanis en diferents nivells superposats, es protegirà als treballadors situats en nivells inferiors, amb xarxes, viseres o elements de protecció equivalent, que impedeixin ser aconseguits pels objectes que cauen de nivells superiors.
- * Els llocs de pas obligat dels treballadors i altres persones, quan existeixi risc de caiguda d'objectes, es protegiran de manera anàloga a l'anterior.

- * Casc de seguretat homologat, amb bloqueig.
- * Cinturó de seguretat homologat, sempre que l'operari no treballi en situació estable.
- * Ulleres homologades quan existeixi risc de projecció de partícules.
- * Guants de cuir o un altre material resistent contra talls i cops.
- * Calçat de seguretat.
- * Ram de paleta interior: es tallaran els paraments mitjançant talls verticals d'a dalt a baix i la bolcada s'efectuarà per embranzida exercint l'embranchida per sobre del centre de gravetat.
- * Les màquines avançaran sempre sobre sòl consistent, deixant la suficient folgança en els fronts d'atac perquè puguin girar 360° amb plena llibertat
- * L'empenta dels elements a demolir es realitzarà sobre el quart superior de l'alçada dels elements verticals i sempre per sobre del seu centre de gravetat
- * Totes les màquines estaran proveïdes de dispositius sonors i llum blanca en marxa enrere
- * La zona de trànsit quedarà perfectament senyalitzada

TANCAMENTS

Particions interiors de totxana de diferents gruix.

Per a la realització de les particions interior i obra de paleta en general s'utilitzaran bastides adequades.

A) Riscos detectables més comuns.

- * Caigudes de persones al mateix nivell.
- * Caiguda de persones a diferent nivell.
- * Caiguda d'objectes sobre les persones.
- * Cops contra objectes.
- * Talls pel maneig d'objectes i eines manuals.
- * Dermatitis per contactes amb el ciment.
- * Partícules en els ulls.
- * Talls per utilització de màquines eina.
- * Uns altres.

B) Normes o mesures preventives tipus.

- * Els buits existents en el sòl romandran protegits per a la prevenció de caigudes.
- * Els buits romandran constantment protegits amb les proteccions instal·lades en la fase d'estructura, reposant-se les proteccions deteriorades.
- * Les rampes de les escales estaran protegides en el seu entorn per una barana sòlida de 90 cm. d'altura formada per passamans, llistó intermedi i rodapié de 15 cm.
- * Totes les zones en les quals calgui treballar estaran suficientment il·luminades.
- * Les zones de treball seran netejades d'enderroc (rebles de maó) periòdicament, per evitar les acumulacions innecessàries.
- * Es prohibeix concentrar les càrregues de maons sobre obertures. L'apilament de palets, es realitzés proper a cada pilar per evitar les sobrecàrregues de l'estructura en els llocs de menor resistència.
- * Els enderrocs i rebles s'evacuessin diàriament mitjançant trompes d'abocament muntades a aquest efecte, per evitar el risc de trepitjades sobre materials.

Fusteria de Fusta i Metàl·lica

A) Riscos detectables més comuns.

- * Caiguda al mateix nivell.
- * Caiguda a diferent nivell.
- * Talls per maneig de màquines eines manuals.
- * Cops per objectes o eines.

- * Atropament de dits entre objectes.
- * Trepitjades sobre objectes punxants.
- * Contactes amb l'energia elèctrica.
- * Caiguda d'elements de fusteria sobre les persones.
- * Sobre força.
- * Contacte amb substàncies corrosives.
- * Els derivats del trencament fortuït de les planxes de vidre.
- * Uns altres.

B) Normes o mesures preventives tipus.

- * Els apilaments de fusteria de fusta se situessin en els llocs definits en els plànols, per evitar accidents per interferències.
- * En tot moment els talls es mantindran lliures de rebles, retallades, i altres objectes punxants, per evitar els accidents per trepitjades sobre objectes.
- * Els llistons horitzontals inferiors, contra deformacions, s'instal·lessin a una altura entorn dels 60 cm. S'executessin en fusta blanca preferentment, per fer-los més visibles i evitar els accidents per ensopegades
- * Les zones de treball tindran una il·luminació mínima de 100 *lux a una altura entorn dels 2 m
- * Es prohibeix el connexionat de cables elèctrics als quadres d'alimentació sense la utilització de les clavilles mascle-femella.
- * Les escales a utilitzar seran de tipus de tisora, dotades de sabates antilliscants i de cadenilla limitadora d'obertura.
- * Es prohibeix romandre o treballar en la vertical d'un tall d'instal·lació de vidre, delimitant la zona de treball.
- * Es mantindran lliures de fragments de vidre els talls, per evitar el risc de talls.

2.3.3 INSTAL·LACIONS

En les instal·lacions es contemplen els treballs de manipulació d'instal·lació existents de lampisteria, electricitat i aire condicionat.

Per als treballs d'aquesta fase que siguin de ràpida execució, usarem escales de tisora, mentre que en aquells que exigeixin dilatar les seves operacions emprarem bastides de burriquetes o tubulars adequats.

Lampisteria

A) Riscos detectables durant la instal·lació.

- * Xoc contra objectes
- * Ferides en extremitats superiors
- * Cremades per *soldador

B) Proteccions col·lectives

- * Les màquines i eines portàtils accionades elèctricament seran de doble aïllament. No utilitzaran com a neutre o terra els conductes instal·lats de lampisteria.
- * Comprovació prèvia a la utilització dels equips de oxicorte, fugides de mànegua i *soldador, vàlvules antiretorn de flama, i estat dels manòmetres.

- * Les ampolles de gas seran retirades de la proximitat de tota font de calor i es protegiran del sol.
- * Comprovació general de les eines manuals per evitar cops i talls.

C) Equips de protecció individual

- * Serà obligatori l'ús del casc homologat per la UE
- * Roba de treball
- * Guants de protecció
- * Els soldadors es protegiran amb davantal de cuir, ulleres i botes amb polaines

Instal·lació elèctrica.

A) Riscos detectables durant la instal·lació.

- * Caiguda de persones al mateix nivell.
- * Caiguda de persones a diferent nivell.
- * Talls per maneig d'eines manuals.
- * Talls per maneig de les guies i conductors.
- * Cops per eines manuals.
- * Uns altres.
- * Electrocutió.
- * Els inherents a soldadura

A.1. Riscos detectables durant les proves de connexionat i desconnexionat i posada en servei de la instal·lació elèctriques.

- * Electrocutió o cremades per la mala protecció de quadres elèctrics.
- * Electrocutió o cremades per maniobres incorrectes en les línies.
- * Electrocutió o cremades per ús d'eines sense aïllament.
- * Electrocutió o cremades per punteig dels mecanismes de protecció (diferència els, etc.).
- * Electrocutió o cremades per connexionats directes sense clavilles mascle-femella.
- * Uns altres.
- * Electrocutió o cremades per connexionats directes sense clavilles mascle-femella.
- * Talls i ferides amb objectes punxants
- * Projectió de partícules als ulls
- * Incendis.

B) Normes o mesures preventives tipus.

- * En la fase d'obra d'obertura i tancament de fregues s'acorés l'ordre i la neteja de l'obra, per evitar els riscos de trepitjades o ensopecs.
- * La il·luminació en els talls no serà inferior als 100 *lux, mesurats a 2 m. del sòl.
- * Es prohibeix el connexionat de cables als quadres de subministrament elèctric d'obra, sense la utilització de les clavilles mascle-femella.
- * Les escales de mà a utilitzar, seran del tipus "tisora", dotades amb sabates antilliscants i cadena limitadora d'obertura, per evitar els riscos per treballs realitzats sobre superfícies insegures i estretes.
- * Es prohibeix en general en aquesta obra, la utilització d'escales de mà o de bastides sobre *burriquetes, en llocs amb el risc de caiguda des d'altura durant els treballs d'electricitat, si abans no s'han instal·lat les proteccions de seguretat adequades.

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

C) Equips de protecció individual

- * Serà obligatori l'ús del casc homologat per la UE
- * Roba de treball
- * Guants de protecció
- * Els soldadors es protegiran amb davantal de cuir, ulleres i botes amb polaines

Aire condicionat

A) Riscos detectables durant la instal·lació.

- * Caigudes de personal a diferent nivell per ús inadequat d'escales o bastides
- * Caigudes al mateix nivell per ús inadequat de mitjans auxiliars
- * Corts en extremitats superiors
- * Projecció de partícules en els ulls
- * Contactes elèctrics directes i indirectes
- * Electrocució.
- * Els inherents a soldadura

B) Equips de protecció individual.

- * Ús de guants per tallar plantilles de conductes
- * Uso d'ulleres estances antivaho per a la col·locació de conductes en sostres
- * La càrrega de gas en la instal·lació es realitzarà en zona ben ventilada

C) Equips de protecció individual

- * Serà obligatori l'ús del casc homologat per la UE
- * Roba de treball
- * Guants de protecció
- * Els soldadors es protegiran amb davantal de cuir, ulleres i botes amb polaines

Instal·lació frigorífica

A) Riscos detectables durant la instal·lació.

- * Caigudes de personal a diferent nivell per ús inadequat d'escales o bastides
- * Caigudes al mateix nivell per ús inadequat de mitjans auxiliars
- * Corts en extremitats superiors
- * Projecció de partícules en els ulls
- * Contactes elèctrics directes i indirectes

B) Equips de protecció individual.

- * Ús de guants per tallar plantilles de conductes
- * Uso d'ulleres estances antivaho per a la col·locació de conductes en sostres
- * La càrrega de gas en la instal·lació es realitzarà en zona ben ventilada

Durant la utilització de mitjans auxiliars

La prevenció dels riscos derivats de la utilització dels mitjans auxiliars de l'obra es realitzarà atenent a les prescripcions de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals i a l'Ordenança de Treball en la Construcció, Vidre i Ceràmica (Ordre de 28 d'agost de 1970), prestant especial atenció a la Secció 3ª "Seguretat en el treball en les indústries de la Construcció i Obres Públiques" Subsecció 2ª "Bastides en general".

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

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

3. RELACIÓ DE NORMES I REGLAMENTS APLICABLES

- Directiva 92/57/CEE de 24 de Juny (DO: 26/08/92)
Disposicions mínimes de seguretat i de salut que han d'aplicar-se en les obres de construcció temporals o mòbils.
- RD 1627/1997 de 24 d'octubre (BOE: 25/10/97)
Disposicions mínimes de Seguretat i de Salut en les obres de construcció Transposició de la Directiva 92/57/CEE. Deroga el RD 555/86 sobre obligatorietat d'inclusió d'Estudi de Seguretat i Higiene en projectes d'edificació i obres públiques.
- Llei 31/1995 de 8 de novembre (BOE: 10/11/95)
Prevenció de riscos laborals.

Desenvolupament de la Llei a través de les següents disposicions:

- RD 39/1997 de 17 de gener (BOE: 31/01/97)
Reglament dels Serveis de Prevenció
- RD 485/1997 de 14 d'abril (BOE: 23/04/97)
Disposicions mínimes en matèria de senyalització, de seguretat i salut en el treball.
Completat per:
Protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo
Real Decreto 374/2001, de 6 de abril, del Ministerio de la Presidencia. B.O.E.: 1 de mayo de 2001

- RD 486/1997 de 14 d'abril (BOE: 23/04/97)
 Disposicions mínimes de seguretat i salut en els llocs de treball.
 En el capítol 1 inclou les obres de construcció però el RD 1627/1997 ho comenta quant a escala de mà.
 Modifica i deroga alguns capítols de l'Ordenança de Seguretat i Higiene en el treball (O. 09/03/1971)

- RD 487/1997 de 14 d'abril (BOE: 23/04/97)
 Disposicions mínimes de seguretat i salut relatives a la manipulació manual de càrregues que comporti riscos, en particular dors lumbar, per als treballadors.
- RD 488/97 de 14 d'abril (BOE: 23/04/97)
 Disposicions mínimes de seguretat i salut relatives al treball amb equips que inclouen pantalles de visualització.
- RD 665/1997 de 12 de maig (BOE: 24/05/97)
 Protecció dels treballadors contra els riscos relacionats amb l'exposició a agents cancerígens durant el treball.
Modificación del Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo y ampliación de su ámbito de aplicación a los agentes mutágenos
 Real Decreto 349/2003, de 21 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.
 B.O.E.: 5 de abril de 2003
 Completat per:
Disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto
 Real Decreto por el que se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual
 Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, del Ministerio de Relaciones con la Cortes y de la Secretaría del Gobierno. B.O.E.: 28 de diciembre de 1992
 Modificat per:
 Modificación del Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual
 Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, del Ministerio de la Presidencia. B.O.E.: 8 de marzo de 1995
 Correcció d'errors: Corrección de erratas del Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual B.O.E.: 22 de marzo de 1995
 Completat per:
 Resolución por la que se publica, a título informativo, información complementaria establecida por el Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual Resolución de 25 de abril de 1996 de la Dirección General de Calidad y Seguridad Industrial, del Ministerio de Industria y Energía. B.O.E.: 28 de mayo de 1996
 Modificat per:
 Modificación del anexo del Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, que modificó a su vez el Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, relativo a las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual Orden de 20 de febrero de 1997, del Ministerio de Industria y Energía. B.O.E.: 6 de marzo de 1997
 Completat per:

Resolución por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial Resolución de 29 de abril de 1999 del Ministerio de Industria y Energía. B.O.E.: 29 de junio de 1999
Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.
B.O.E.: 11 de abril de 2006

- RD 842/1997 de 30 de maig (BOE: 12/06/97)
Disposicions mínimes de seguretat i salut, relatives a la utilització pels treballadors d'equips de protecció individual.
- RD 1215/1997 de 18 de juliol (BOE: 07/08/97)
Disposicions mínimes de seguretat i salut per a la utilització pels treballadors dels equips de treball.
Transposició de la Directiva 89/655/CEE sobre utilització dels equips de treball.
Modifica i deroga alguns capítols de l'Ordenança de Seguretat i Higiene en el treball (O. 09/03/1971).
- O. de 20 de maig de 1952 (BOE: 15/06/52)
Reglament de Seguretat i Higiene del Treball en la indústria de la Construcció.
Modificacions: O. de 10 de desembre de 1953 (BOE: 22/12/53)
O. de 23 de setembre de 1966 (BOE: 01/10/66)
Art. 100 a 105 derogats per O. de 20 de gener de 1956
- O. de 31 de gener de 1940. Bastides: *Cap. VII, art. 66º a 74º (BOE: 03/02/40)
Reglament general sobre Seguretat i Higiene.
- O. de 28 d'agost de 1970. Art. 1º a 4º, 183º a 291º i Annexos I i II (BOE: 05/09/70; 09/09/70).
Ordenança del treball per a les indústries de la Construcció, vidre i ceràmica.
Correcció d'errors: BOE: 17/10/70
- O. de 20 de setembre de 1986 (BOE: 13/10/86)
Model de llibre d'incidències corresponent a les obres en què sigui obligatori l'estudi de Seguretat i Higiene
Correcció d'errors: BOE: 31/10/86
- O. de 16 de desembre de 1987 (BOE: 29/12/87)
Nous models per a la notificació d'accidents de treball i instruccions per al seu compliment i tramitació.
- O. de 31 d'agost de 1987 (BOE: 18/09/87)
Senyalització, abalisament, neteja i terminació d'obres fixes en vies fora de poblat.
- O. de 23 de maig de 1977 (BOE: 14/06/77)
Reglament d'aparells elevadors para obres.
Modificació: O. de 7 de març de 1981 (BOE: 14/03/81)
- O. de 28 de juny de 1988 (BOE: 07/07/88)
Instrucció Tècnica Complementària *MIE-*AEM 2 del Reglament d'Aparells d'elevació i Manutenció referent a grues-torre desmuntables para obres.
Modificació: O. de 16 d'abril de 1990 (BOE: 24/04/90)
- O. de 31 d'octubre de 1984 (BOE: 07/11/84)
Reglament sobre seguretat dels treballs amb el risc d'amiant.
- O. de 7 de gener de 1987 (BOE: 15/01/87)
Normes complementàries del Reglament sobre seguretat dels treballs amb el risc d'amiant
- RD 1316/1989 de 27 d'octubre (BOE: 02/11/89)
Protecció als treballadors enfront dels riscos derivats de l'exposició al soroll durant el treball.
- O. de 12 de gener de 1998 (*DOG: 27/01/98)
S'aprova el model de Llibre d'Incidències en obres de construcció.
- Resolucions aprovatòries de Normes tècniques Reglamentàries per a diferents mitjans de protecció personal de treballadors.
- R. de 14 de desembre de 1974 (BOE: 30/12/74): N.R. MT-1: Cascos no metàl·lics

- R. de 28 de juliol de 1975 (BOE: 01/09/75): N.R. *MT-2: Protectors auditius
- R. de 28 de juliol de 1975 (BOE: 02/09/75): N.R. *MT-3: Pantalles per soldadors
Modificació: BOE: 24/10/75.
- R. de 28 de juliol de 1975 (BOE: 03/09/75): N.R. *MT-4: Guants aïllants d'electricitat
Modificació: BOE: 25/10/75.
- R. de 28 de juliol de 1975 (BOE: 04/09/75): N.R. *MT-5: Calçat de seguretat contra riscos
mecànics.
Modificació: BOE: 27/10/75
- R. de 28 de juliol de 1975 (BOE: 05/09/75): N.R. *MT-6: Banquetes aïllants de maniobres.
Modificació: BOE: 28/10/75
- R. de 28 de juliol de 1975 (BOE: 06/09/75): N.R. *MT-7: Equips de protecció
personal de vies respiratòries. Normes comunes i adaptadors facials.
Modificació: BOE: 29/10/75
- R. de 28 de juliol de 1975 (BOE: 08/09/75): N.R. *MT-8: Equips de protecció personal de vies
respiratòries: filtres mecànics.
Modificació: BOE: 30/10/75
- R. de 28 de juliol de 1975 (BOE: 09/09/75): N.R. *MT-9: Equips de protecció personal de vies
respiratòries: màscares acte filtrants.
Modificació: BOE: 31/10/75
- R. de 28 de juliol de 1975 (BOE: 10/09/75): N.R. *MT-10: Equips de protecció personal de vies
respiratòries: filtres químics i mixts contra amoníac.
Modificació: BOE: 01/11/75
- Normativa d'àmbit local (ordenances municipals)

MESURES DE SEGURETAT I SALUT EN LA CONSTRUCCIÓ COVID-19

1.- Antecedents

Aquest annex té com a objecte establir un seguit de recomanacions d'aplicació de mesures preventives per causa de l'COVID 19 SARS-CoV-2 que s'estableixen per al seu compliment en concepte de seguretat i salut en obres.

Aquestes mesures són d'aplicació a totes les persones que actuïn en els diferents llocs de treball de l'obra siguin: treballadors, visites, subcontractes, autònoms, proveïdors, transportistes o qualsevol tercer que acudeixi o es trobi en aquestes instal·lacions.

D'acord amb BOE Reial Decret 463/2020, de 14 de març, pel qual es declara l'estat d'alarma per a la gestió de la situació de crisi sanitària ocasionada pel COVID-19, el coordinador de seguretat i salut laboral, segons les recomanacions de l'OMS i les derivades de la publicació al BOE de l'RD d'estat d'alarma i les mesures dictades per fer front a aquesta situació, greu i excepcional, considera que és indispensable procedir a la presa de mesures extraordinàries.

Per tant, per treballar en les obres haurà de precisar pel contractista, el cap d'obra o la persona designada pel contractista i els recursos preventius si poden desenvolupar-se amb aquestes garanties de salut la totalitat de l'obra o determinades activitats d'aquesta per preservar i garantir les mesures i condicions de salut dels treballadors i personal que acudeixi a l'obra.

En aplicació de l'article 7.4 de l'RD 1627/97 Disposicions mínimes de seguretat i salut en les obres de construcció, s'ha de procedir a la modificació o ampliació de el pla de seguretat i salut.

L'aplicació d'aquestes pautes no garanteix la nul·litat d'exposició a l'Covid-19 però sí que baixa la probabilitat d'exposició al contagi.

Es tindran sempre de seguir els protocols de seguretat i salut de les autoritats competents. En particular es seguiran les normes i protocols de l'PROCEDIMENT D'ACTUACIÓ PER ALS SERVEIS DE PREVENCIÓ DE RISCOS LABORALS DAVANT L'EXPOSICIÓ A EL SARS-CoV-2, de 30 de març de 2020, publicat per el Ministeri de Sanitat i que és subjecte en cada moment a les mesures que puguin adoptar les autoritats en funció de la conjuntura.

2.- Mesures preventives bàsiques personals

En general, qualsevol treballador que vegi perillar la seva salut o cregui que pugui estar contagiats, abandonarà l'obra immediatament comunicant a el cap d'obra. Sense causar represàlies o acomiadat.

Higiene respiratòria.

- Si pateix un accés de tos inesperat i es cobreix accidentalment amb la mà, evitar tocar-se els ulls, el nas o la boca. Després d'haver tossit o esternutat, rentar-se les mans amb aigua i sabó durant al menys 40 segons.

- Si té símptomes respiratoris ha de cobrir-se la boca i nas al tossir o esternudar amb un mocador d'un sol ús i llençar-lo en un contenidor d'escombraries. Si no es té mocador de paper ha tossir o esternudar sobre el seu braç a l'angle intern de colze, amb el propòsit de no contaminar les mans.

Higiene personal.

- Rentar-se les mans habitualment abans d'entrar a la feina, al manipular materials o embalatges i al sortir de la feina. Important que es mantingui aquest costum a casa.

- Les ungles s'han de dur curtes i cuidades, evitant l'ús d'anells, polseres, rellotges de canell o altres ornaments.

- Evitar l'ús de lents de contacte. Si es necessiten ulleres, aquestes hauran d'estar ben enganxades al front, o si cal es durà ulleres de protecció individual.

3.- Mesures preventives en obra

3.1.- Desplaçaments a centre de treball.

- Si un treballador s'aixeca, al matí, i es troba malament amb símptomes de febre NO ha d'anar a la feina i ha d'informar l'empresa. També haurà de comunicar si conviu o ha conviscut amb una persona que hagi contret la malaltia i amb quins treballadors ha tingut més contacte.
- Sempre que sigui possible s'utilitzarà un vehicle de forma individual i s'evitarà en la mesura del possible punts de risc elevat com poden ser els transports públics, així com qualsevol lloc susceptible d'aglomeració de persones.
- En cas d'haver d'utilitzar transport públic, s'haurà de disposar de mascareta i procurar no tocar cap element directament amb la mà i de ser així, procurar disposar de gel hidroalcohòlic per poder desinfectar-se les mans al més aviat possible. També es procurarà mantenir una distància (sempre que sigui possible) de mínim de 2 metres amb qualsevol altre usuari tant a la zona d'espera, dins el vehicle i en el camí d'entrada i sortida de l'estació o parada.
- En cas de compartir un vehicle es recomana no viatjar més de dues persones en ell (en cas de 9 places, podran viatjar 3 persones), sempre asseguts en diferents files i sempre situats en diagonal per mantenir la major distància possible. És recomanable utilitzar també mascareta. A l'acabar l'ús de el vehicle, s'haurà de desinfectar especialment tiradors, volant, palanca de canvis, etc ...

3.2.- Accés a l'obra.

- S'han de realitzar CONTROLS DE TEMPERATURA a l'entrada en obra, tant a l'accedir a aquesta com a l'acabar la jornada laboral.
- Queda restringit tot contacte entre persones i treballadors dins de l'obra, sempre que no es tracti de moviment de càrregues pesades ni emergències.
- S'establiran horaris / torns i zones específiques per a l'entrada de personal, evitant aglomeració de treballadors en l'accés, així com en els vestidors.
- Abans d'entrar a la feina, hauran rentés les mans i posar-se els guants apropiats a l'ofici o tall a realitzar i la mascareta.

3.3.- Durant el treball.

- S'ha de garantir una distància mínima de seguretat entre treballadors de 2 m. Es distribuirà i es planificaran els treballs per poder mantenir la distància de seguretat mínima. Es tindrà en compte la distribució d'equips de treball procurant que siguin fixos i minimitzant els canvis.
- Només podrà treballar un operari per habitacle dins d'una edificació i mai més de 3 persones en superfícies inferiors a 20 m2.
- Queda restringit agrupacions de més de dues persones, tant en l'obra com en les dependències i instal·lacions d'aquestes. Evitar aglomeracions o agrupacions dels treballadors, que suposen un contacte entre els mateixos, tant en l'obra com en totes les dependències i instal·lacions d'aquesta.
- És obligatori que cada un dels operaris, utilitzi les seves pròpies eines de treball, sent aquestes sempre d'ús personal. Si es tracta de maquinària pesada (grues, toritos, transpalet, etc.) seran sempre desinfectats amb els mitjans oportuns.
- Els materials que es transportin moguin o passin d'uns treballadors als altres, sempre aniran protegits i / o embolicats.
- Queda restringides les agrupacions per dinar i / o menjar.
- Dins de l'obra, tot element, paràmetres o superfície que sigui susceptible de ser utilitzat en les mateixes condicions, a l'acabar l'obra; seran protegits i desinfectats adequadament.
- Dins de l'àmbit de treball permisible per cadascuna de les activitats, es recomanarà l'ús de mascareta i guants. Proporcionades sempre per la mateixa empresa o, si s'escau el contractista principal.
- Les mesures de protecció individual (incloent l'equip de protecció individual (EPI)),

han de ser adequades i proporcionals a el risc o riscos davant dels quals s'ha d'oferir protecció d'acord amb l'activitat laboral o professional.

- Serà convenient que les eines manuals siguin d'ús personal i no compartit, si cal compartir-les s'haurien de higienitzar després de cada ús.

- S'evitaran les reunions, llevat de les que siguin estrictament necessàries i en tot cas es mantindran les distàncies de seguretat.

3.4.- A la sortida de l'obra.

- Es reforçarà la neteja de les instal·lacions desinfectant a la fi de la jornada elements d'ús comú com ara taules, poms, interruptors, endolls, etc ...

- S'han de deixar netes les eines de treball, així com guardar-les per al seu ús privat a l'endemà.

- Els treballadors hauran (en aquest ordre) rentar-se les mans en profunditat, llevar-se la màscara, la roba de treball i els guants.

- A l'arribar a casa, rentar-se de nou les mans i rentar la roba de treball amb aigua calenta.

4.- Mesures a adoptar pel contractista:

Si és el cas, la constructora, amb la col·laboració de el servei de prevenció propi o aliè, adaptarà o ampliarà el Pla de Seguretat i Salut amb l'objecte de contemplar els canvis organitzatius i de qualsevol altra índole, que calgui implementar com a conseqüència de les mesures indicades o aquelles altres que es jutgi necessari incorporar a l'obra.

Es presentarà com a màxim en 48 hores a aprovació un annex amb el protocol i les mesures a implementar, mentre duri aquest estat d'alarma, per a la represa o inici de les obres i posteriorment s'adaptarà a les futures situacions que puguin establir-se.

Serà responsabilitat del contractista també realitzar les accions següents:

- Si l'empresa detecta a un treballador, pels controls de temperatura realitzats o perquè ho informa el mateix treballador, es cridarà a l'061 on se li indicarà com ha d'actuar. Posteriorment informar la DF i propietat.

- No es permetrà l'accés a l'obra dels treballadors que presenti símptomes (tos, febre, dificultats respiratòries, etc.).

- S'han d'establir els protocols de protecció de treballadors i personal de l'obra i també controls de mesurament de la temperatura a l'entrada d'aquesta.

- S'han de realitzar protocols de neteja dels espais comuns com ara lavabos, zona de vestuari, etc ... per garantir la desinfecció contínua d'aquests, així com disposar de gels desinfectants en les entrades a l'obra i zones comuns i sabó i paper de mans als lavabos. S'instal·larà en un punt de l'obra, 1 contenidor amb tapa per dipositar guants i mascaretes si fos necessari.

- No es permetran les EPI emmagatzemades per a visites en obra, cada treballador o extern ha de disposar de les seves pròpies proteccions i serà responsable de no deixar-les prop d'altres.

- Realitzar les pautes necessàries perquè a l'hora de menjar els treballadors puguin estar a més de 2 metres de distància entre ells i el mateix per canviar-se de roba i rentar-se.

- Es ventilaran totes les àrees de treball possible, Els treballs s'organitzaran de manera que no estiguin treballadors en zones de difícil ventilació i en cas de ser necessari es mantindran sempre la distància de seguretat de 2m evitant aglomeracions de personal que no garanteixin aquesta distància.

- Es prohibeixen les reunions innecessàries. En cas de ser necessari es mantindran sempre la distància de seguretat de 2m evitant aglomeracions de personal que no garanteixin aquesta distància.

- Les obres que així ho considereu adequat podran fer jornada intensiva i sempre complint les normes municipals en qüestions d'horari de sorolls.

- Quant es constati el menor indici que algun treballador o personal de l'obra presenti símptomes de la malaltia, se seguirà rigorosament el protocol sanitari establert.
- Si es confirma que alguna persona hagi donat positiu en les proves de comprovació de la malaltia, es paraitzarà immediatament l'obra i es comunicarà a tots els membres de la direcció facultativa, així com a les subcontractes i autònoms que hagin pogut estar en l'obra durant els últims 15 dies.

5.- Mesures de formació, informació i coordinació.

- Es col·locaran, en diversos llocs visibles per a tots els treballadors i visites, les recomanacions adoptades per evitar el contagi de l'Covid-19.
- Serà obligatòria la difusió del procediment d'actuació de l'obra a totes les empreses i treballadors autònoms que realitzin activitats en el centre de treball per a una adequada coordinació, així com els visitants d'aquesta. En el cas de les contractes i subcontractes, aquestes hauran de complir tot el que indica aquest document.
- S'ha de formar i informar a l'empresa / es i als seus treballadors del procediment i de les seves mesures preventives, així com d'actualitzacions segons normativa, documents tècnics i publicacions legals.
- Per identificar el personal considerat sensible per aquest risc i analitzar les condicions perquè puguin realitzar el treball amb seguretat s'ha de procedir segons el que indica el "procediment d'actuació per als serveis de prevenció de riscos laborals enfront de l'exposició a la SARS-CoV - 2 "elaborat pel Ministeri de Sanitat.

6.- Mesures de protecció en persones amb símptomes.

Aquestes mesures s'aplicaran a totes aquelles persones que mostrin SÍMPTOMES d'estar contagiats. Els símptomes més comuns inclouen febre, tos seca, i sensació de falta d'aire. En alguns dels casos també pot haver-hi símptomes digestius com diarrea i dolor abdominal.

Si ocorren abans de començar la jornada laboral, la persona treballadora ha de comunicar al seu responsable directe, no anar a el centre de treball i posar-se en contacte amb els serveis sanitaris de la seva comunitat autònoma.

Si els símptomes apareixen durant la jornada laboral, seguint el que estableixen les autoritats sanitàries, s'haurà de tenir en consideració, valorar si presenta CRITERI CLÍNIC, és a dir, SI PRESENTA SÍMPTOMES COMPATIBLES AMB INFECCIÓ RESPIRATÒRIA AGUDA, DE QUALSEVOL GRAVETAT, SI TÉ FEBRE, TOS SECA, DIFICULTAT RESPIRATÒRIA.

A partir de l'anterior, es considerarà CAS de probable RECERCA i es procedirà a realitzar els següents passos:

- La persona abandonarà el seu lloc de treball, derivant-se al seu domicili, evitant el contacte amb altres persones treballadores de centre.
- S'informarà immediatament al responsable de la seva empresa en el centre de treball de treballador. En cas de personal de subcontracta, s'informarà als responsables de l'empresa afectada i al responsable de l'empresa contractista, que haurà de posar-ho en coneixement de la resta d'empreses intervinents en l'obra i, si escau, del comitè de seguretat i salut i / o la representació legal dels treballadors. En tots dos casos la persona treballadora es posarà en contacte amb les autoritats sanitàries (Comunitat Autònoma corresponent) a través del telèfon habilitat a l'efecte.
- La persona treballadora seguirà les indicacions de l'autoritat sanitària i mantenir informada l'empresa.

Maneig de contactes, davant el cas anterior:

- Es tracti de personal de subcontracta o personal propi, s'ha d'identificar (recollir dades d'identificació i localització) a les persones que hagin mantingut contacte estret (continu durant un temps i a menys de 2 metres) al centre de treball (obra) amb la persona considerada CAS en INVESTIGACIÓ de COVID-19.
- Si finalment es confirmés el cas sospitós com a cas positiu o en absència de proves que ho evidencien s'adoptaran els protocols establerts per l'autoritat sanitària.
- Si alguna d'aquestes persones que han mantingut contacte estret, entenent aquest com "qualsevol persona que hagi estat en el mateix lloc que un cas probable o confirmat mentre el cas presentava símptomes, a una distància menor de 2 metres" i durant al menys 15 minuts (criteri del Ministeri de Sanitat) amb el cas positiu, presentés símptomes serà un cas de probable INVESTIGACIÓ.
- Si d'acord amb l'anàlisi realitzada s'obtingués la impossibilitat de determinació dels contactes produïts, es notificarà immediatament a l'autoritat sanitària perquè actuï en conseqüència.
- El contagi serà comunicat a tots els membres de la direcció facultativa i la representació legal dels treballadors, així com a les subcontractes i autònoms que hagin pogut estar a l'obra durant els últims 15 dies.
- S'ha de seguir el determinat per les autoritats sanitàries.

7. Registre d'accés

Es disposarà en l'obra d'un registre diari en el qual s'anotarà Nom DNI, empresa dades de les persones que accedeixen a l'obra. Cada empresa ha de designar un responsable diari que gestioni el seu propi registre. Aquesta informació es posarà a disposició de les autoritats sanitàries, coordinador de seguretat i salut, promotor i servei de prevenció corresponent segons el contagi. Cada empresa és responsable de compliment de la normativa en matèria de dades de caràcter personal que sigui aplicable als registres.

Barcelona, gener 2026

L'ENGINYER INDUSTRIAL
Gerard Cañas Fontcuberta
nº Col·legiat 17.257



INSTITUT MUNICIPAL DE MERCATS DE BARCELONA

DOCUMENTS ANNEXOS AL PROJECTE

FOT REPORTATGE FOTOGRÀFIC ESTAT ACTUAL





INSTITUT MUNICIPAL DE MERCATS DE BARCELONA

DOCUMENTS ANNEXOS AL PROJECTE

ANNEX DE CÀLCULS

1.- PARÁMETROS GENERALES.....	2
2.- RESULTADOS DE CÁLCULO DE LOS RECINTOS.....	3
2.1.- Refrigeración.....	3
2.2.- Calefacción.....	4
3.- RESUMEN DE LOS RESULTADOS DE CÁLCULO DE LOS RECINTOS.....	5
4.- RESUMEN DE LOS RESULTADOS PARA CONJUNTOS DE RECINTOS.....	5



1.- PARÁMETROS GENERALES

Emplazamiento: Barcelona

Latitud (grados): 41.4 grados

Altitud sobre el nivel del mar: 9 m

Percentil para verano: 5.0 %

Temperatura seca verano: 27.60 °C

Temperatura húmeda verano: 22.50 °C

Oscilación media diaria: 8.4 °C

Oscilación media anual: 27.5 °C

Percentil para invierno: 97.5 %

Temperatura seca en invierno: 1.20 °C

Humedad relativa en invierno: 90 %

Velocidad del viento: 3.6 m/s

Temperatura del terreno: 6.40 °C

Porcentaje de mayoración por la orientación N: 20 %

Porcentaje de mayoración por la orientación S: 0 %

Porcentaje de mayoración por la orientación E: 10 %

Porcentaje de mayoración por la orientación O: 10 %

Suplemento de intermitencia para calefacción: 5 %

Porcentaje de cargas debido a la propia instalación: 3 %

Porcentaje de mayoración de cargas (Invierno): 0 %

Porcentaje de mayoración de cargas (Verano): 0 %



Anexo. Listado completo de cargas térmicas

Mercat Sant Gervasi

Fecha: 13/10/22

2.- RESULTADOS DE CÁLCULO DE LOS RECINTOS

2.1.- Refrigeración

Planta baja

CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)									
Recinto		Conjunto de recintos							
Mercat Sant Gervasi (Supermercados)		5							
Condiciones de proyecto									
Internas		Externas							
Temperatura interior = 27.0 °C		Temperatura exterior = 22.1 °C							
Humedad relativa interior = 50.0 %		Temperatura húmeda = 20.3 °C							
Cargas de refrigeración a las 13h (12 hora solar) del día 1 de Marzo								C. LATENTE (kcal/h)	C. SENSIBLE (kcal/h)
Cerramientos exteriores									
	Tipo	Orientación	Superficie (m²)	U (kcal/(h·m²·°C))	Peso (kg/m²)	Color	Teq. (°C)		
	Fachada	O	99.5	0.52	240	Claro	18.4		-443.33
	Fachada	S	253.0	0.52	240	Claro	19.4		-994.62
	Fachada	N	93.9	0.52	240	Claro	18.2		-425.38
	Fachada	E	36.1	0.52	240	Claro	19.4		-141.21
Ventanas exteriores									
Núm. ventanas	Orientación	Superficie total (m²)	U (kcal/(h·m²·°C))	Coef. radiación solar	Ganancia (kcal/(h·m²))				
3	O	10.0	2.84	0.88	-2.3				-23.37
2	S	22.6	2.84	0.88	374.4				8470.44
2	N	39.5	2.84	0.88	-2.3				-92.40
1	S	84.1	2.84	0.88	368.2				30949.61
2	E	17.9	2.84	0.88	-2.3				-41.94
Cubiertas									
	Tipo	Superficie (m²)	U (kcal/(h·m²·°C))	Peso (kg/m²)	Color	Teq. (°C)			
	Azotea	458.0	0.36	621	Intermedio	23.5			-585.54
Cerramientos interiores									
	Tipo	Superficie (m²)	U (kcal/(h·m²·°C))	Peso (kg/m²)	Teq. (°C)				
	Pared interior	301.6	2.05	65	23.6				-2094.01
	Hueco interior	4.1	0.65		24.5				-6.54
	Hueco interior	152.4	2.84		24.5				-1060.02
Total estructural									33511.69
Ocupantes									
	Actividad	Nº personas	C.lat/per (kcal/h)	C.sen/per (kcal/h)					
	De pie o marcha lenta	55	63.00	46.00			3465.00		2530.00
Iluminación									
	Tipo	Potencia (W)	Coef. iluminación						
	Fluorescente con reactancia	5954.53	1.08						5529.57
Instalaciones y otras cargas									1969.22
Cargas interiores								3465.00	10028.79
Cargas interiores totales									13493.79
Cargas debidas a la propia instalación								3.0 %	1306.21
FACTOR CALOR SENSIBLE : 0.93								Cargas internas totales	3465.00
									44846.69
Potencia térmica interna total									48311.69
Ventilación									
	Caudal de ventilación total (m³/h)								
	2640.5							5759.01	-3657.17
Cargas de ventilación								5759.01	-3657.17
Potencia térmica de ventilación total									2101.84
Potencia térmica								9224.01	41189.52
POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 458.0 m²		110.1 kcal/(h·m²)		POTENCIA TÉRMICA TOTAL :				50413.5 kcal/h	



Anexo. Listado completo de cargas térmicas

Mercat Sant Gervasi

Fecha: 13/10/22

2.2.- Calefacción

Planta baja

CARGA MÁXIMA (RECINTO AISLADO)						
Recinto		Conjunto de recintos				
Mercat Sant Gervasi (Supermercados)		5				
Condiciones de proyecto						
Internas		Externas				
Temperatura interior = 19.0 °C		Temperatura exterior = 1.2 °C				
Humedad relativa interior = 50.0 %		Humedad relativa exterior = 90.0 %				
Cargas térmicas de calefacción						C. SENSIBLE (kcal / h)
Cerramientos exteriores						
Tipo	Orientación	Superficie (m ²)	U (kcal / (h·m ² °C))	Peso (kg / m ²)	Color	
Fachada	O	99.5	0.52	240	Claro	1008.33
Fachada	S	253.0	0.52	240	Claro	2331.94
Fachada	N	93.9	0.52	240	Claro	1038.24
Fachada	E	36.1	0.52	240	Claro	366.10
Ventanas exteriores						
	Núm. ventanas	Orientación	Superficie total (m ²)	U (kcal / (h·m ² °C))		
	3	O	10.0	2.84		554.87
	3	S	106.7	2.84		5388.40
	2	N	39.5	2.84		2392.73
	2	E	17.9	2.84		995.60
Cubiertas						
	Tipo	Superficie (m ²)	U (kcal / (h·m ² °C))	Peso (kg / m ²)	Color	
	Azotea	458.0	0.37	621	Intermedio	3055.09
Forjados inferiores						
	Tipo	Superficie (m ²)	U (kcal / (h·m ² °C))	Peso (kg / m ²)		
	Losa de cimentación	458.0	0.20	1747		1164.34
Cerramientos interiores						
	Tipo	Superficie (m ²)	U (kcal / (h·m ² °C))	Peso (kg / m ²)		
	Pared interior	301.6	2.05	65		5495.20
	Hueco interior	4.1	0.65			23.73
	Hueco interior	152.4	2.84			3848.08
Total estructural						27662.65
Cargas interiores totales						
Cargas debidas a la intermitencia de uso						5.0 %
Cargas internas totales						1383.13
Cargas internas totales						29045.78
Ventilación						
Caudal de ventilación total (m ³ / h)						
2640.5						13276.21
Potencia térmica de ventilación total						13276.21
POTENCIA TÉRMICA POR SUPERFICIE 458.0 m ²		92.4 kcal / (h·m ²)		POTENCIA TÉRMICA TOTAL :		42322.0 kcal / h



Anexo. Listado completo de cargas térmicas

Mercat Sant Gervasi

Fecha: 13/10/22

3.- RESUMEN DE LOS RESULTADOS DE CÁLCULO DE LOS RECINTOS

Refrigeración

Conjunto: 5												
Recinto	Planta	Subtotales			Carga interna		Ventilación			Potencia térmica		
		Estructural (kcal/h)	Sensible interior (kcal/h)	Total interior (kcal/h)	Sensible (kcal/h)	Total (kcal/h)	Caudal (m³/h)	Sensible (kcal/h)	Carga total (kcal/h)	Por superficie (kcal/(h·m²))	Sensible (kcal/h)	Máxima simultánea (kcal/h)
Mercat Sant Gervasi	Planta baja	33511.69	10028.79	13493.79	44846.69	48311.69	2640.53	-3657.17	2101.84	110.06	41189.52	50413.53
Total							2640.5	Carga total simultánea			50413.5	

Calefacción

Conjunto: 5							
Recinto	Planta	Carga interna sensible (kcal/h)	Ventilación		Potencia		
			Caudal (m³/h)	Carga total (kcal/h)	Por superficie (kcal/(h·m²))	Máxima simultánea (kcal/h)	Máxima (kcal/h)
Mercat Sant Gervasi	Planta baja	29045.78	2640.53	13276.21	92.40	42321.99	42321.99
Total			2640.5	Carga total simultánea		42322.0	

4.- RESUMEN DE LOS RESULTADOS PARA CONJUNTOS DE RECINTOS

Refrigeración		
Conjunto	Potencia por superficie (kcal/(h·m²))	Potencia total (kcal/h)
5	110.1	50413.5

Calefacción		
Conjunto	Potencia por superficie (kcal/(h·m²))	Potencia total (kcal/h)
5	92.4	42322.0



INSTITUT MUNICIPAL DE MERCATS DE BARCELONA

DOCUMENTS ANNEXOS AL PROJECTE

FITXES TÈCNIQUES

Unidades Interiores VRV: FXMA-A Conductos alta presión

Descripción:

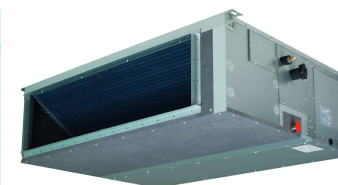
Unidad interior de conductos alta presión de expansión directa marca Daikin, modelo FXMA-A, válida para montaje múltiple en sistemas VRV (Volumen de Refrigerante Variable), DC Inverter. Ideal para espacios de gran tamaño con una ESP de 270 Pa. Diseño optimizado para refrigerante R-32. High external static pressure up to 200Pa facilitates extensive duct and grille network. La posibilidad de cambiar la presión estática alta con el mando a distancia con cable permite optimizar el caudal de aire suministrado. Discretamente oculta en la pared: solo las rejillas de aspiración y de descarga están a la vista. Unidad de gran capacidad: hasta 31,5 kW de capacidad de calefacción. El sistema Shīrudo incluye 2 controles de fábrica y sensores integrados. Alarma visual y sonora integrada, más recuperación de refrigerante y válvulas de cierre.

Datos técnicos según modelo FXMA-A

		FXMA100A	FXMA125A	FXMA200A	FXMA250A
Capacidad nominal	Refrigeración (kW)	11,2	14,0	22,4	28,0
	Calefacción (kW)	12,5	16,0	25,0	31,5
Consumo eléctrico	Refrigeración (W)	191	254	540	650
	Calefacción (W)	191	254	540	650
Dimensiones	Unidad (AlxAxF)(mm)	300 x 1400 x 700	300 x 1400 x 700	1143 x 1572 x 470	1143 x 1572 x 470
Peso	kg	46	46	105	115
Presión sonora	Alta / Media / Baja [dB(A)]	43 / 41 / 39	44 / 42 / 40	48 / 46,5 / 45	48 / 46,5 / 45
Caudal de aire	Alta / Media / Baja (m³/min)	32 / 27 / 23	36 / 30 / 26	62 / 48 / 41	62 / 48 / 41
Presión disponible	Estándar/Alta (Pa)	100 / 200	100 / 200	150 / 250	150 / 250
Velocidades del ventilador	Etapas	3	3	3	3
Refrigerante	Tipo	R-32	R-32	R-32	R-32
Conexiones de tubería	Líquido (mm)(pulgadas)	ø 9,5 (3/8")	ø 9,5 (3/8")	ø 9,5 (3/8")	ø 9,5 (3/8")
	Gas (mm)(pulgadas)	ø 15,9 (5/8")	ø 15,9 (5/8")	ø 19,1 (6/8")	ø 19,1 (6/8")

Opcionales según modelo de FXMA-A

	100-125	200-250
Adaptador de descarga de aire para conducto redondo	KDAJ25K140A	
Mando a distancia por cable	BRC1H52(W/S/K)7	
Mando a distancia por infrarrojos	BRC4C65	
Adaptador de cableado para la entrada de aire nuevo	---	KRP1C65
Adaptador marcha/paro, estado y error. Una placa por sistema	KRP2A51	
Adaptador marcha/paro, estado y error. Una placa por interior	KRP4A51	
Sensor de temperatura remoto	KRCS01-8B	
Adaptador multi-inquilino. Alimentación continua.	---	DTA114A61
Adaptador de entrada digital	BRP7A51	
Kit bomba de drenaje	---	BDU510B250VM
Filtro de alto rendimiento	BAFM503A250	
Camara del filtro	---	BDD500B250
Control wifi	BRP069C51	



DATABOOK

[FXMA-A](#)

Unidades Interiores VRV: FXSA-A Conductos Inverter

Descripción:

Unidad interior de conductos de expansión directa marca Daikin, modelo FXSA-A, válida para montaje múltiple en sistemas VRV (Volumen de Refrigerante Variable), DC Inverter. La unidad con presión estática media más potente y delgada del mercado. Diseño optimizado para refrigerante R-32. La unidad más delgada de su clase, solo 245 mm (300 mm de altura integrada) por lo que los espacios de techo estrechos ya no representan un reto. Funcionamiento silencioso: nivel de presión sonora reducido hasta 25 dBA. La presión estática externa media de hasta 150 Pa facilita el uso de la unidad con conductos flexibles de longitudes variables. La posibilidad de cambiar la presión estática alta con el mando a distancia con cable permite optimizar el caudal de aire suministrado. Discretamente oculta en la pared: solo las rejillas de aspiración y de descarga están a la vista. Unidad de clase 15 especialmente diseñada para habitaciones de tamaño reducido o bien aisladas, como habitaciones de hotel, oficinas pequeñas, etc. Entrada de aire nuevo opcional. Instalación flexible: la dirección de aspiración de aire se puede modificar de posterior a inferior y se puede elegir entre uso libre o conexión a rejillas de aspiración opcionales. La bomba de drenaje incorporada de serie con 625 mm de elevación aumenta la flexibilidad y la rapidez de instalación. El sistema Shīrudo incluye 2 controles de fábrica y sensores integrados. Alarma visual y sonora integrada, más recuperación de refrigerante y válvulas de cierre.

Datos técnicos según modelo de FXSA-A

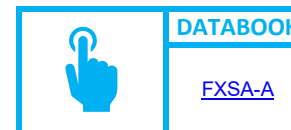
		FXSA15A	FXSA20A	FXSA25A	FXSA32A	FXSA40A	FXSA50A	FXSA63A	FXSA80A	FXSA100A	FXSA125A	FXSA140A
Capacidad nominal	Refrigeración (kW)	1,7	2,2	2,8	3,6	4,5	5,6	7,1	9,0	11,2	14,0	16,0
	Calefacción (kW)	1,9	2,5	3,2	4,0	5,0	6,3	8,0	10,0	12,5	16,0	18,0
Consumo eléctrico	Refrigeración (W)	86,00	86,00	86,00	92,00	147,00	150,00	183,00	209,00	285,00	326,00	382,00
	Calefacción (W)	86,00	86,00	86,00	92,00	147,00	150,00	183,00	209,00	285,00	326,00	382,00
Dimensiones	Unidad (AlxAxF) (mm)	245 x 550 x 800	245 x 550 x 800	245 x 550 x 800	245 x 550 x 800	245 x 700 x 800	245 x 700 x 800	245 x 1.000 x 800	245 x 1.000 x 800	245 x 1.400 x 800	245 x 1.400 x 800	245 x 1.550 x 800
Peso	kg	23,50	23,50	23,50	24,00	28,50	29,00	35,50	36,50	46,00	47,00	51,00
Caudal de aire	Velocidad Alta (m³/min)	8,70	9,00	9,00	9,50	15,00	15,20	21,00	23,00	32,00	36,00	39,00
	Velocidad Baja (m³/min)	6,50	6,50	6,50	7,00	11,00	11,00	15,00	16,00	23,00	26,00	28,00
Presión sonora	Velocidad Alta [dB(A)]	29,50	30,00	30,00	31,00	35,00	35,00	33,00	35,00	36,00	39,00	41,50
	Velocidad Baja [dB(A)]	25,00	25,00	25,00	26,00	29,00	29,00	27,00	29,00	31,00	33,00	34,00
Velocidades del ventilador	Etapas	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00
Presión disponible	Nominal / Máxima (Pa)	30-150	30-150	30-150	30-150	30-150	30-150	30-150	40-150	40-150	50-150	50-150
Refrigerante	Tipo	R-32	R-32	R-32	R-32	R-32	R-32	R-32	R-32	R-32	R-32	R-32
Conexiones de tubería	Líquido (mm)(pulgadas)	ø 6,4 (1/4")	ø 6,4 (1/4")	ø 6,4 (1/4")	ø 6,4 (1/4")	ø 6,4 (1/4")	ø 6,4 (1/4")	ø 6,4 (1/4")	ø 6,4 (1/4")	ø 9,5 (3/8")	ø 9,5 (3/8")	ø 9,5 (3/8")
	Gas (mm)(pulgadas)	ø 9,5 (3/8")	ø 9,5 (3/8")	ø 9,5 (3/8")	ø 9,5 (3/8")	ø 12,7 (1/2")	ø 12,7 (1/2")	ø 12,7 (1/2")	ø 12,7 (1/2")	ø 15,9 (5/8")	ø 15,9 (5/8")	ø 15,9 (5/8")

Opcionales según modelo de FXSA-A

	15-20	25-32	40-50	63-80	100-125	140
Adaptador de descarga de aire para conducto redondo	KDAP25A36A	KDAP25A56A	KDAP25A71A	KDAP25A140A		
Mando a distancia por cable	BRC1H52(W/S/K)7					
Mando a distancia por infrarrojos	BRC4C65					
Mando a distancia por cable simplificado	BRC2E52C					
Adaptador de entrada digital	BRP7A51					
Adaptador marcha/paro, estado y error. Una placa por sistema	KRP4A51 *					
Adaptador marcha/paro, estado y error. Una placa por interior	KRP4A52 * **					
Sensor de temperatura remoto	KRCS01-8B					
Adaptador multi-inquinilo. Alimentación continua.	DTA104A61 *					
Control wifi	ES.DKNWSEVER					

*Se necesita placa de montaje KRP4A96

**Se necesita caja de instalación KRP1B101/KRP1BA101



Unidades Exteriores VRV 5: RXYSA-AY1 Bomba de Calor

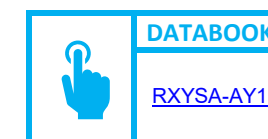
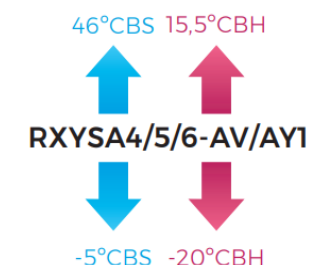
Descripción:

Unidad exterior de sistema VRV-V (Volumen de Refrigerante Variable) bomba de calor, modelo RXYSA-AY1. Equivalente de CO2 reducido gracias al uso del refrigerante R-32 con un GWP más bajo y a la carga de refrigerante reducida. Máxima sostenibilidad durante todo el ciclo de vida, gracias a la eficiencia estacional en condiciones reales. El diseño compacto (870 mm de altura) y ligero del ventilador individual hace que la unidad pase casi desapercibida, ahorre espacio y sea fácil de instalar. Fácil de transportar gracias a su diseño ligero y compacto. Mantenimiento y manejo líderes del mercado gracias al amplia área de acceso, la pantalla de 7 segmentos y el asa adicional. Trabaje en aplicaciones para habitaciones pequeñas sin medidas adicionales, gracias a la tecnología Shīrudo. Unidades interiores especialmente diseñadas para R-32, lo que garantiza un sonido bajo y la máxima eficiencia.

Datos técnicos		RXYSA4AY1	RXYSA5AY1	RXYSA6AY1
Capacidad nominal*	Refrigeración Nom. (kW)	12,1	14,0	15,5
	Calefacción Nom. (kW)	12,1	14,0	15,5
	Calefacción Max. (kW)	14,2	16,0	18,0
Consumo eléctrico	Refrigeración (kW)	3,6	4,5	4,1
	Calefacción (kW)	2,7	3,3	3,8
Rendimiento	EER	3,4	3,1	3,0
	COP a capacidad nom.	4,5	4,2	4,1
	SEER	8,2	7,7	7,6
	SCOP a capacidad nom.	5,1	4,7	4,7
Unidades interiores	n° (max)	13,0	16,0	18,0
Índice capacidad	mín / nom / max	50 / 100 / 130	62,5 / 125 / 162,5	70 / 140 / 182
Alimentación eléctrica	V	III / 380 V - 415 V	III / 380 V - 415 V	III / 380 V - 415 V
Compresor	Tipo	SWING	SWING	SWING
	Cantidad	1,0	1,0	1,0
	Modelo	INVERTER	INVERTER	INVERTER
Conexiones	Líquido	ø 9,5 (3/8")	ø 9,5 (3/8")	ø 9,5 (3/8")
	Gas	ø 15,9 (5/8")	ø 15,9 (5/8")	ø 15,9 (5/8")
Refrigerante	Tipo	R-32	R-32	R-32
Caudal de aire	m³/min	89,0	89,0	89,0
Dimensiones	Alto (mm)	870,0	870,0	870,0
	Ancho (mm)	1.100,0	1.100,0	1.100,0
	Fondo (mm)	460,0	460,0	460,0
Peso	kg	102,0	102,0	102,0
Presión sonora	Refrigeración dB(A)	49,0	51,0	51,0
	Calefacción dB(A)	50,0	52,0	52,0

*Capacidades nominales: Refrigeración (temp. interior 27°CBS, temp exterior 35°CBS); Calefacción (temp. interior 20°CBS, temp. exterior 7°CBS, 6°CBSH)

DERIVACIONES: 2 tubos	COLECTORES: 2 tubos	Índices
KHRQ22M20T	KHRQ22M29H	Índice < 182

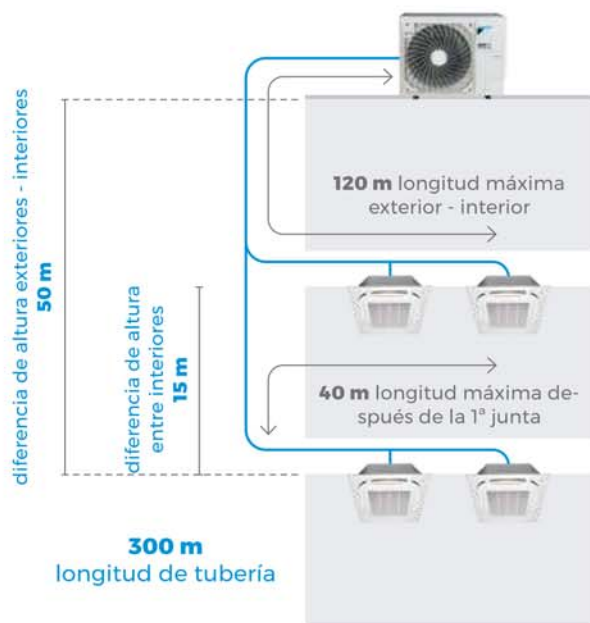


UNIDADES EXTERIORES SERIE MINI VRV 5				RXYSA4AV1	RXYSA5AV1	RXYSA6AV1	RXYSA8A	RXYSA10A	RXYSA12A
Capacidad nominal	Refrigeración	Nominal	kW	12,1	14	15,5	22,4	28	33,5
	Calefacción			14,2	16	18	25	31,5	37,5
SEER				8,2	7,7	7,6	6,4	6,9	6,5
SCOP				5,1	4,7	4,7	4,4	4,4	4,5
η _{s,c} (%)	Refrigeración			324,5	306,1	301	251,4	274,2	255,8
η _{s,h} (%)	Calefacción			200,5	185,7	183,6	173,8	173,8	182,6
Nº máx. de unid. interiores conectables		nº		13	16	18	26	32	39
Índice de conexión interior	Min.			50	62,5	70	100	125	150
	Nom.			100	125	140	200	250	300
	Máx.			130	162,5	182	260	325	390
Alimentación eléctrica		V		I / 220V	I / 220V	I / 220V	III / 380V - 415V	III / 380V - 415V	III / 380V - 415V
Conexiones	Líquido	mm		ø 9,5 (3/8")	ø 9,5 (3/8")	ø 9,5 (3/8")	ø 9,5 (3/8")	ø 9,5 (3/8")	ø 12,7 (1/2")
	Gas	mm		ø 15,9 (5/8")	ø 15,9 (5/8")	ø 15,9 (5/8")	ø 19,1 (3/4")	ø 19,1 (3/4")	ø 22,2 (7/8")
Refrigerante R-32	kg / TCO ₂ eq / PCA			3,4 / 2,3 / 675	3,4 / 2,3 / 675	3,4 / 2,3 / 675	3,4 / 2,3 / 675	3,4 / 2,3 / 675	3,4 / 2,3 / 675
Caudal de aire	Refrigeración	Nominal	m³/min	89	89	89	140	182	182
	Alto		mm	870	870	870	1.430	1.615	1.615
Dimensiones	Ancho		mm	1.100	1.100	1.100	940	940	940
	Fondo		mm	460	460	460	460	460	460
Peso		kg		103	103	103	144	180	180
Presión sonora	Refrigeración	Nom.	dBA	49	51	51	58,1	57	60
	Calefacción	Nom.		50	52	52	58,1	57	60

	RXYSA4AV1	RXYSA5AV1	RXYSA6AV1	RXYSA8A	RXYSA10A	RXYSA12A
Longitud total (m)	300	300	300	300	300	300
Longitud máxima exterior-interior (L) (real/equivalente)	120 (150)	120 (150)	120 (150)	120 (150)	120 (150)	120 (150)
Diferencia de nivel máxima (H)	50*	50*	50*	50*	50*	50*
Diferencia de nivel máxima entre interiores (h)	15	15	15	15	15	15

* Si la unidad exterior se encuentra en una posición inferior a las unidades interiores, la diferencia de nivel máxima es 40m.

Nota: disponible versión trifásica (III/380V) RXYSA4AY1, RXYSA5AY1 y RXYSA6AY1 sin incremento de precio. Consultar disponibilidad.



LOT 21 - Tier 2

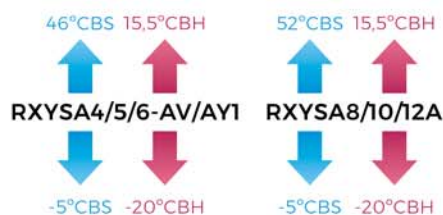
Total cumplimiento



Menos emisiones de CO₂



Misma flexibilidad que usando R-410A



NOTA

Las capacidades de refrigeración nominales se basan en: temperatura interior: 27°CBS; 19°CBS; temperatura exterior: 35°CBS; tubería refrigerante equivalente: 7,5m; diferencia de nivel: 0m.

Las capacidades de calefacción nominales se basan en: temperatura interior: 20°CBS; temperatura exterior: 7°CBS; tubería refrigerante equivalente: 7,5m; diferencia de nivel: 0m.

La medición del nivel sonoro se realiza en una cámara semi-anechoica.

Projecte de reforç del sistema de climatització en els accessos del mercat de Sant Gervasi.

Plaça Joaquim Folguera, 6
08022 Barcelona



INSTITUT MUNICIPAL DE MERCATS DE BARCELONA

DOCUMENT 2:
Documentació gràfica

Barcelona, gener 2026



INSTITUT MUNICIPAL DE MERCATS DE BARCELONA

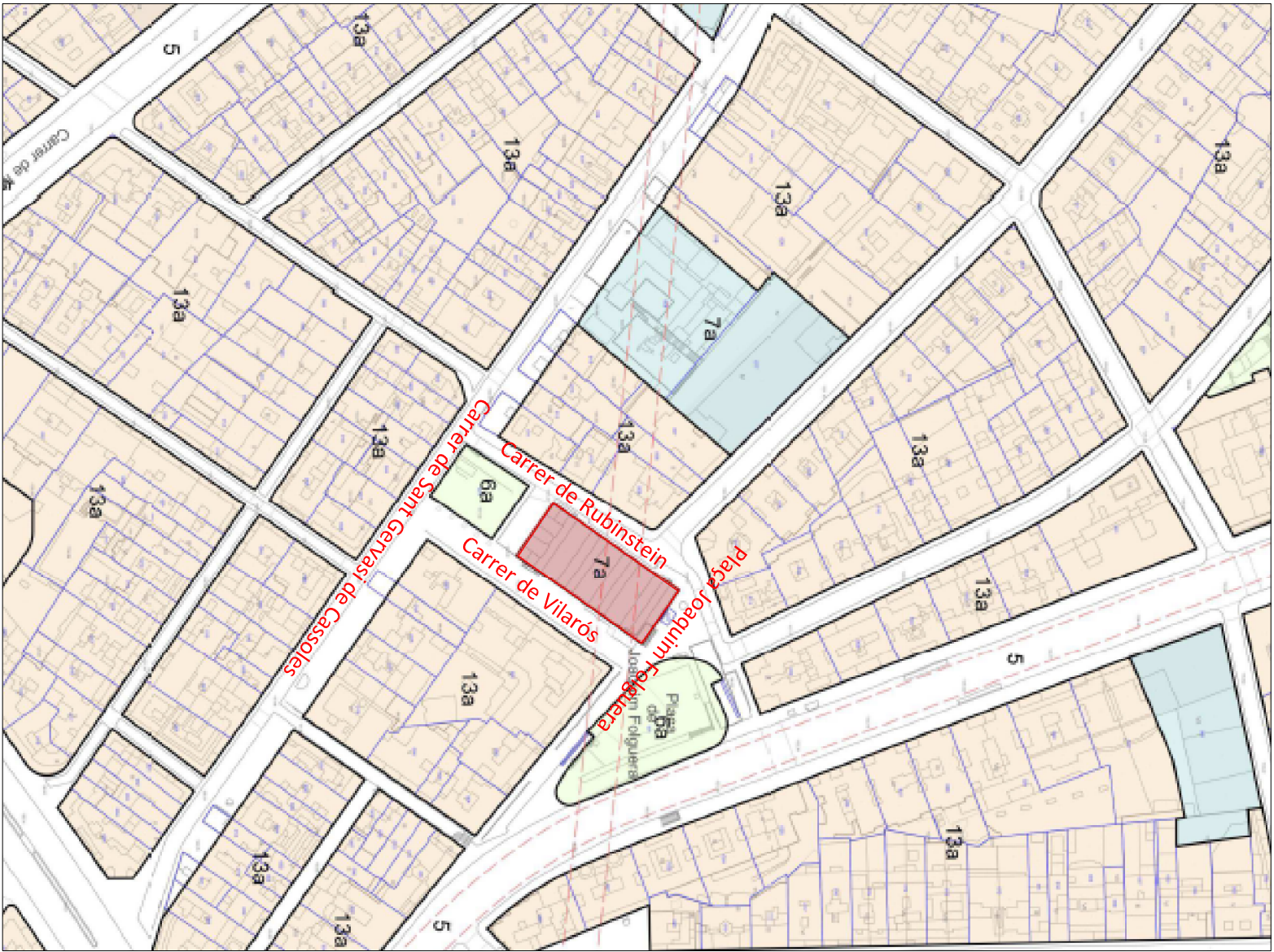
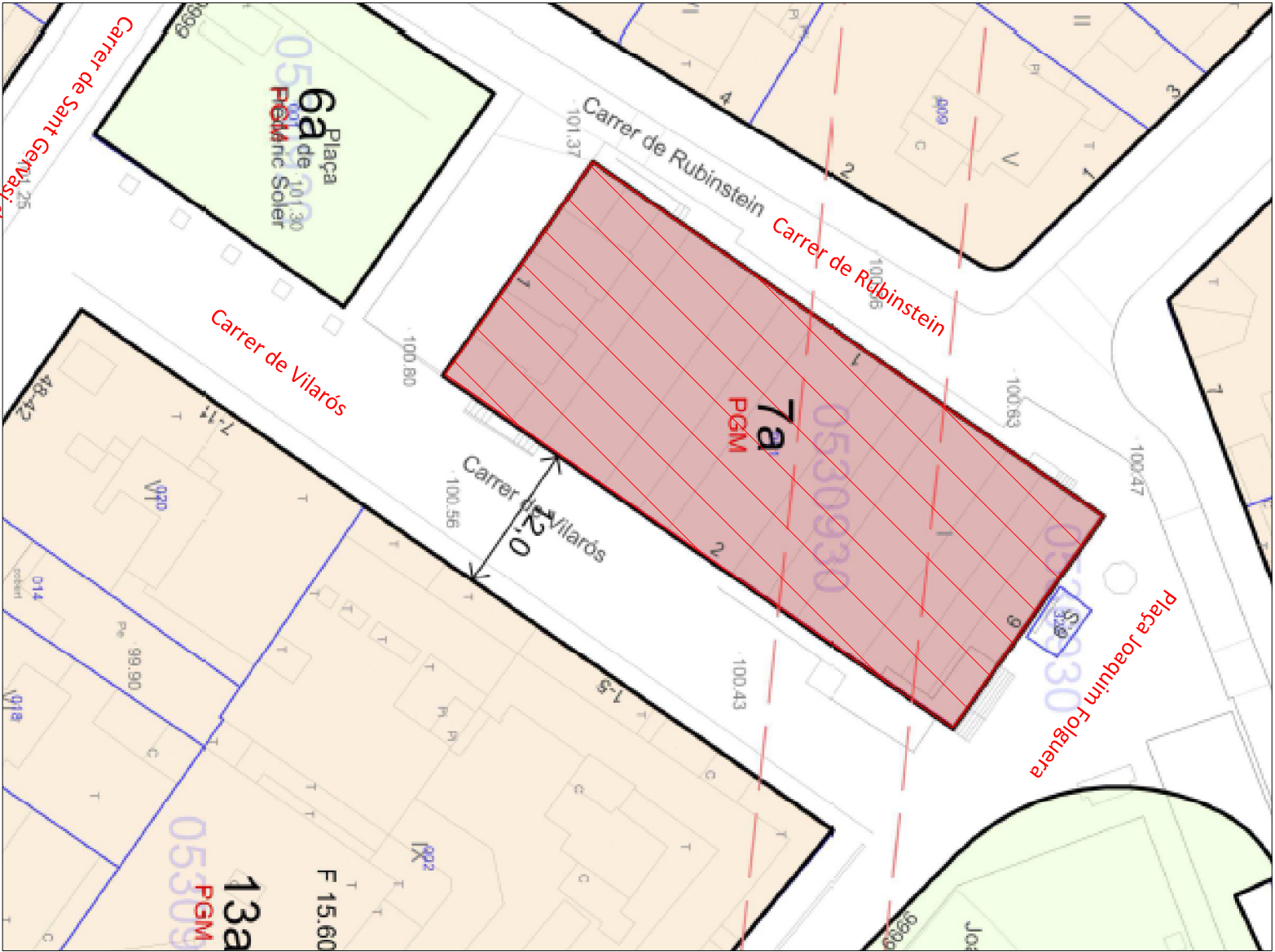
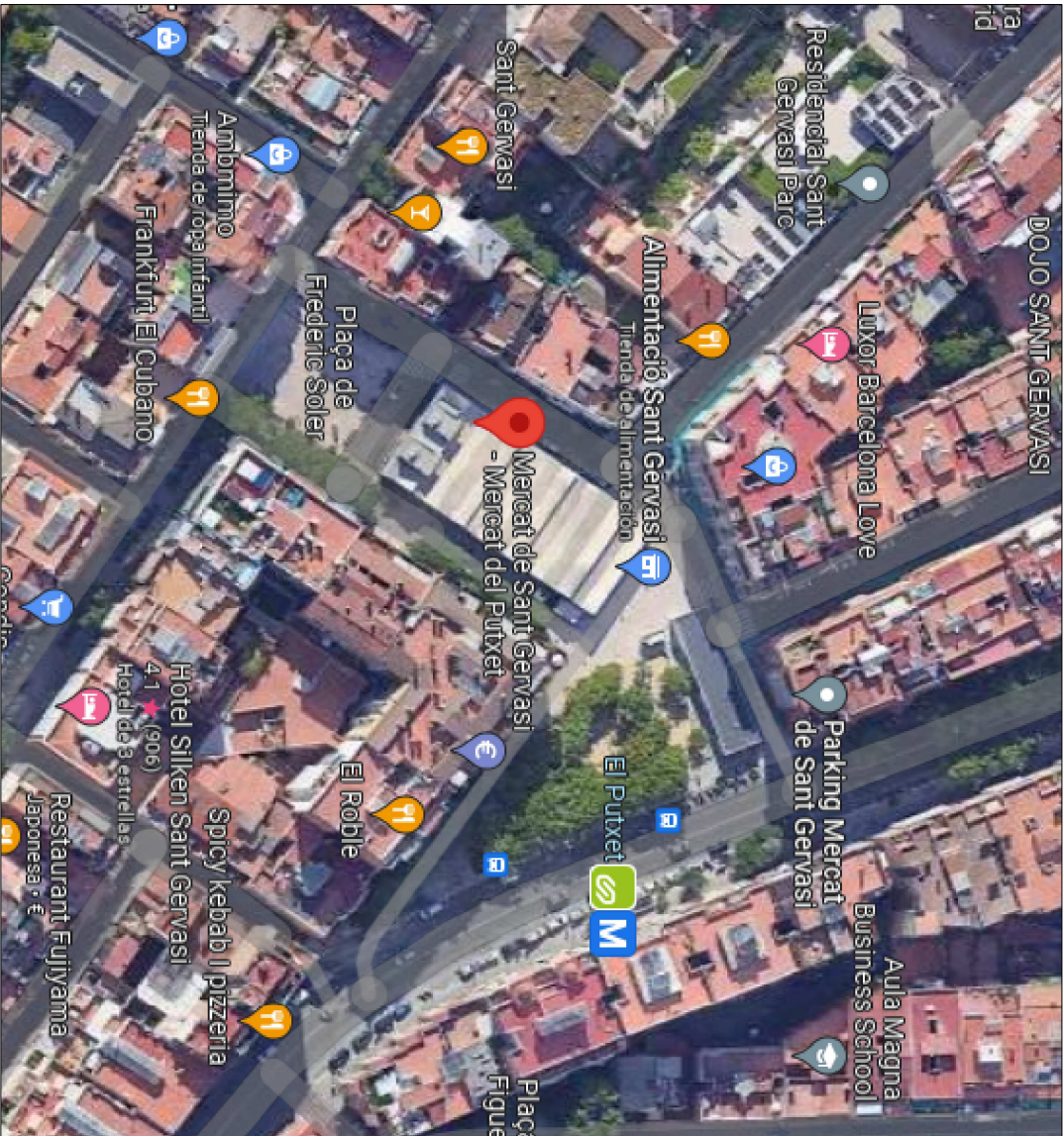
DG DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

ÍNDEX DE LA DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

AA01. Situació i emplaçament. Escala 1:500.

AA02. Estat reformat. Reforç Climatització. Escala 1:100.

AA03. Esquemes. Reforç climatització. Planta baixa. Escala S/E.



INSTITUT MUNICIPAL DE MERCATS DE BARCELONA

SITUACIÓ:

Plaça de Joaquim Folguera, 6
08022 Barcelona

PLÀNOL:

Referència:
220308106

Situació i Emplaçament

AA01

ESCALA:

A2 1:500
A4 1:1000

11/500

0 5 10 15 30

REVISIONS

nº rev.	Revisió	nº rev.	Revisió	nº rev.	Revisió	nº rev.	Revisió
RO1	1	RO1	1	RO1	1	RO1	1
RO2	2	RO2	2	RO2	2	RO2	2
RO3	3	RO3	3	RO3	3	RO3	3

REVISIÓ:

DELINTEANT: YTR

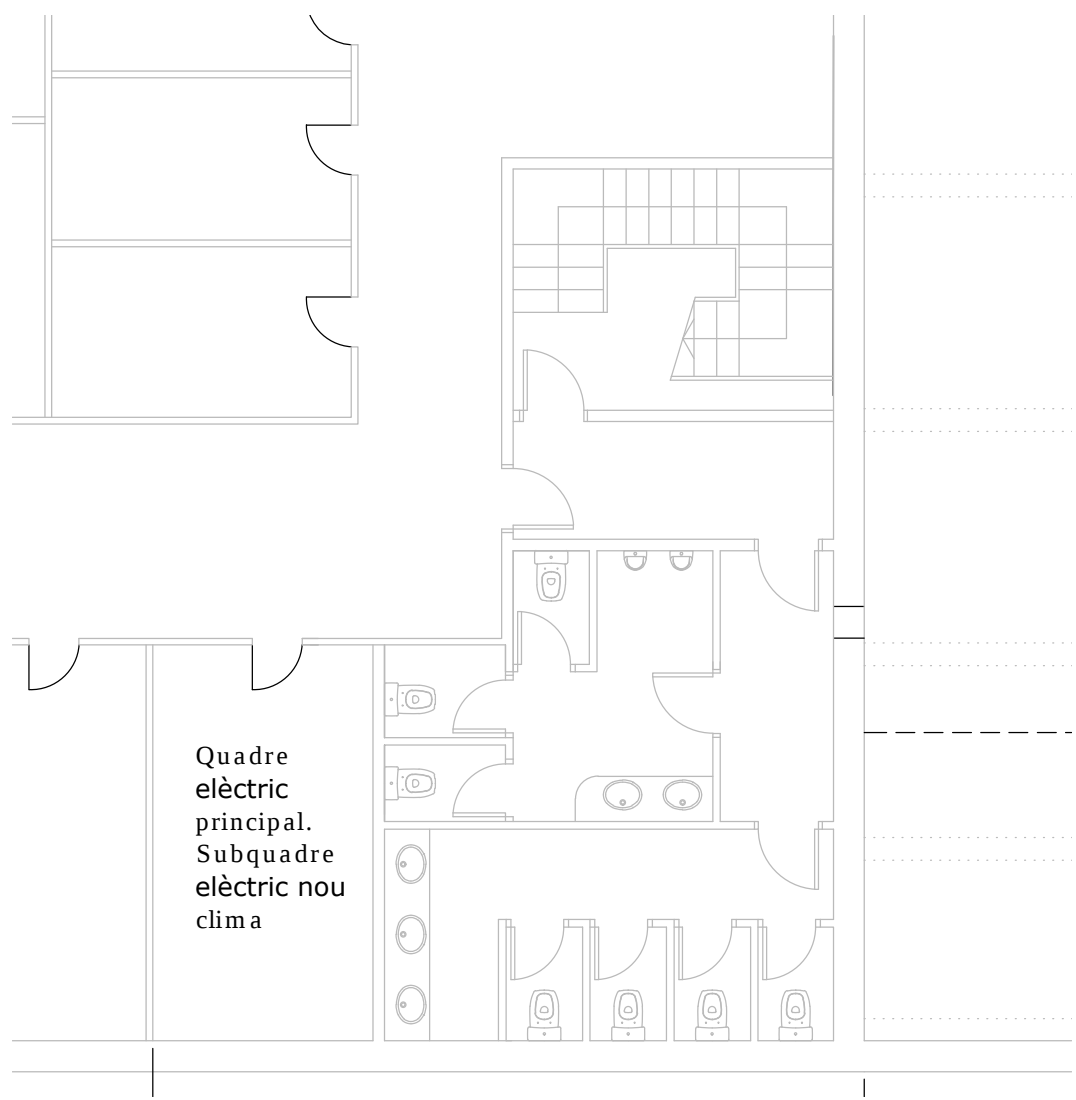
COMPROVA: JCG

AUTOR DEL PROJECTE

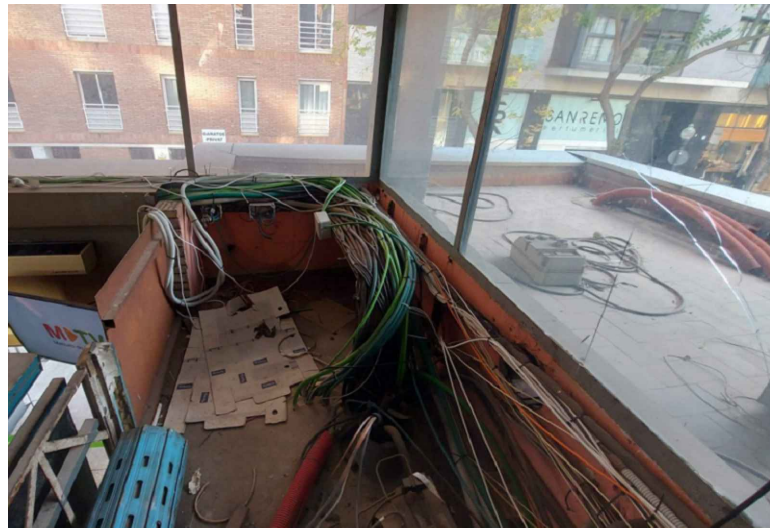
ICA GRUPO
CANALS Y ASOCIADOS S.L.P.
Tf. 93 532 33 73 | ica@ica-projects.com

Jordi Cañas Guerra
Màster en Enginyeria
Enginyer tècnic
Industrial
Col·legi d'Enginyers Tècnics
Industrials de Barcelona

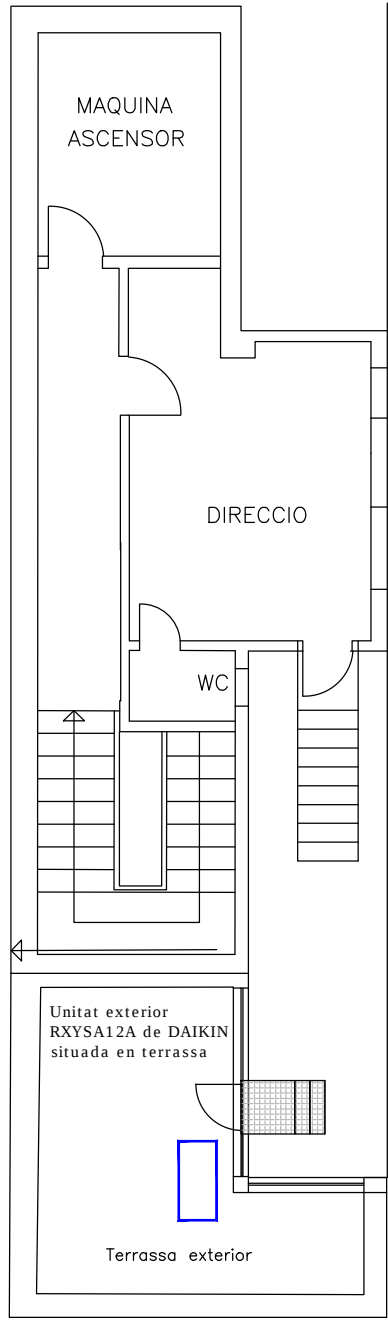
desembre 2022



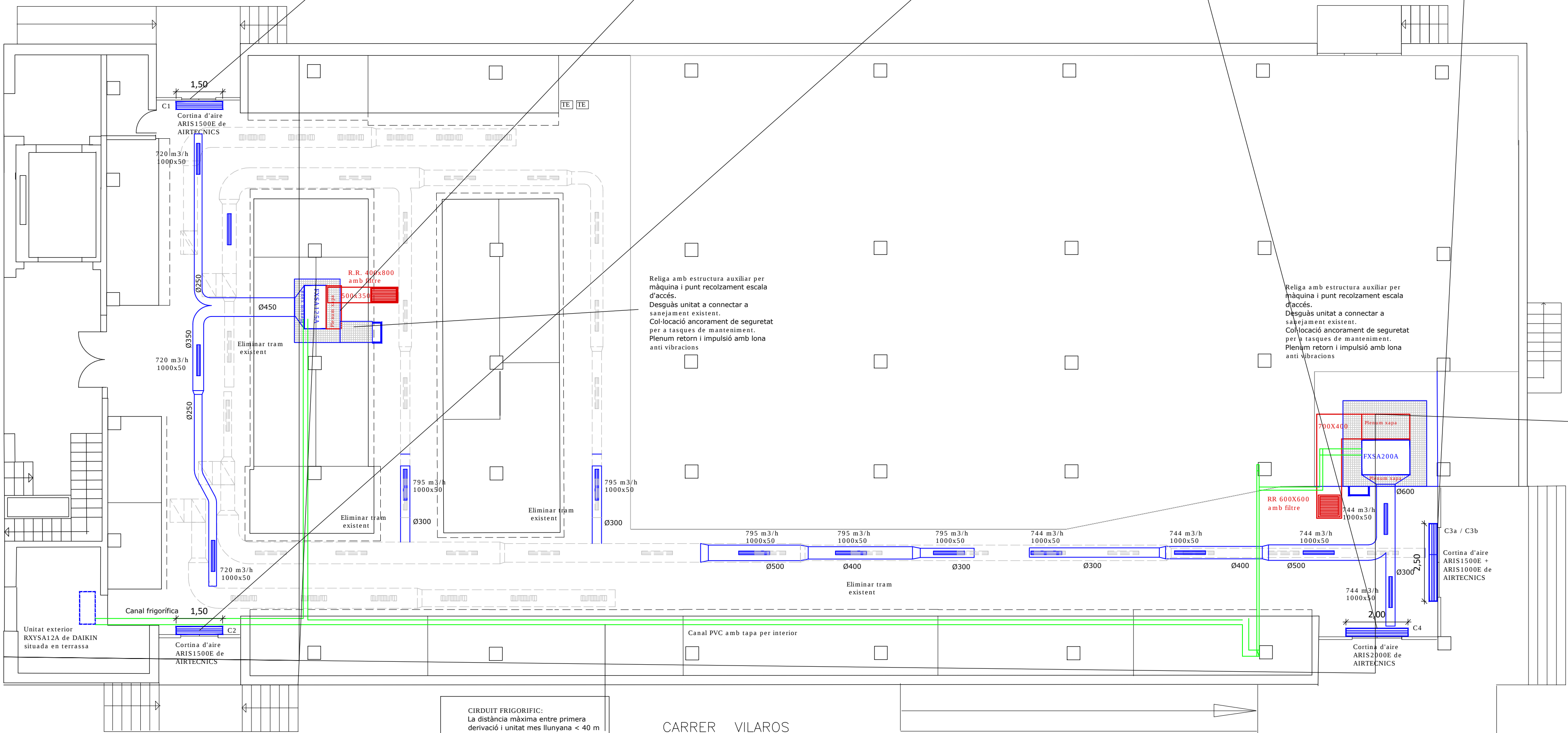
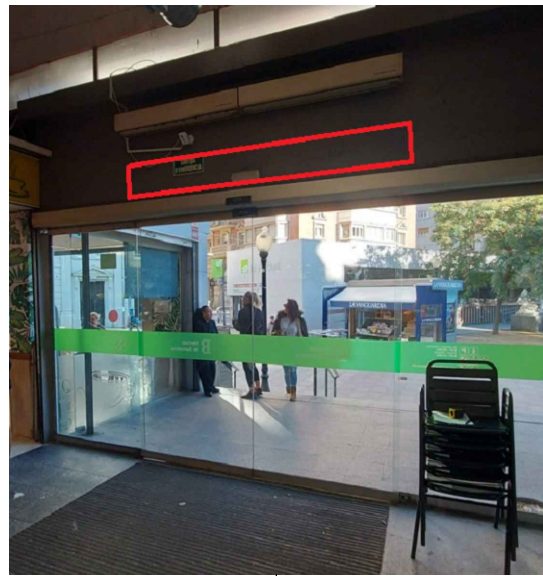
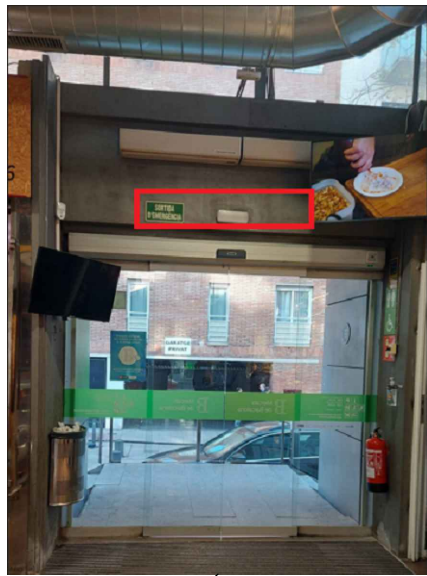
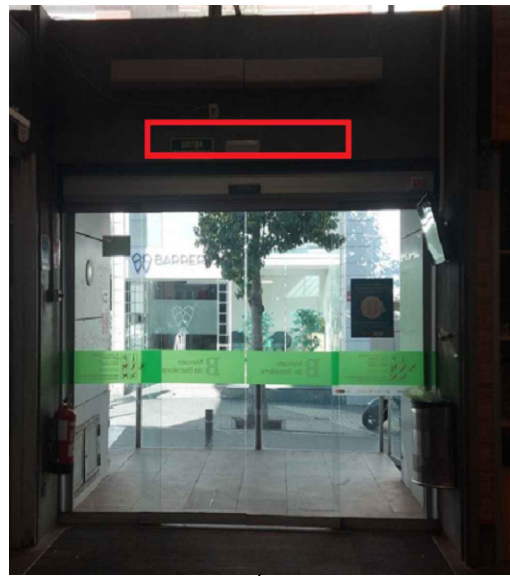
PLANTA SOTERRANI
(Quadre elèctric general)



PLANTA ALTELL OFICINES
(Unitat exterior en terrassa)



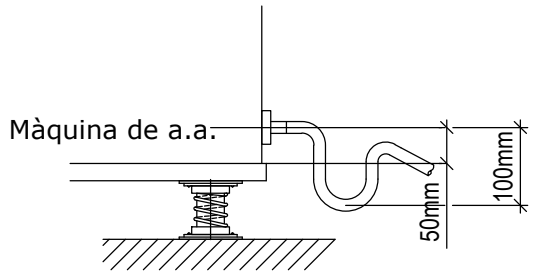
ACCÉS A TERRASSA:
Reforma de la finestra existent per col·locar porta de sortida a la terrassa, formada per perfils de ferro i vidre, amb tancament manual des de l'interior del mercat. Porta de vidre de 0.60x1.12 d'alt.
Es realitzarà un accés amb escala per facilitar la sortida a la terrassa.



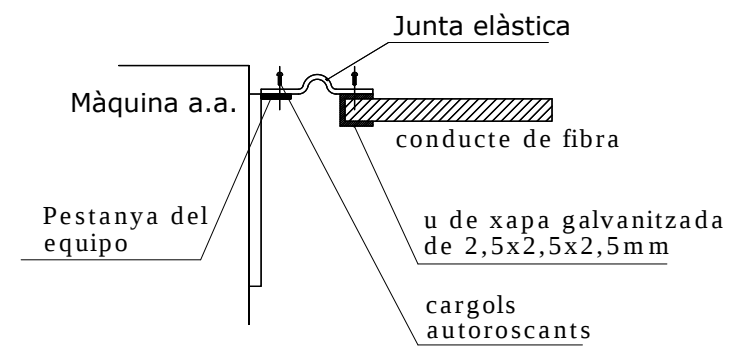
PLANTA BAIXA

CARRER VILAROS

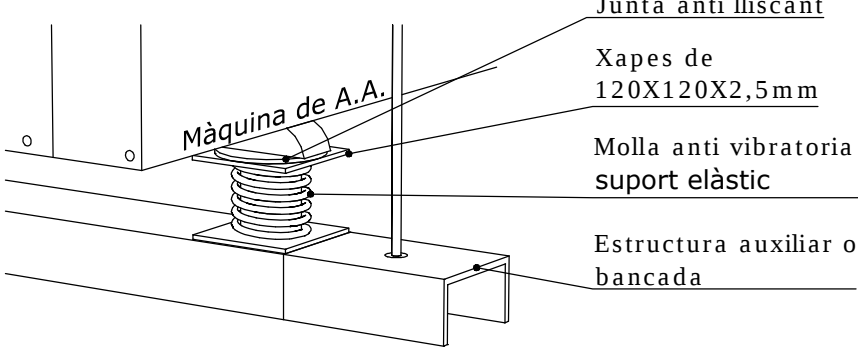
Sifó de desguàs



Unió màquina-conducte



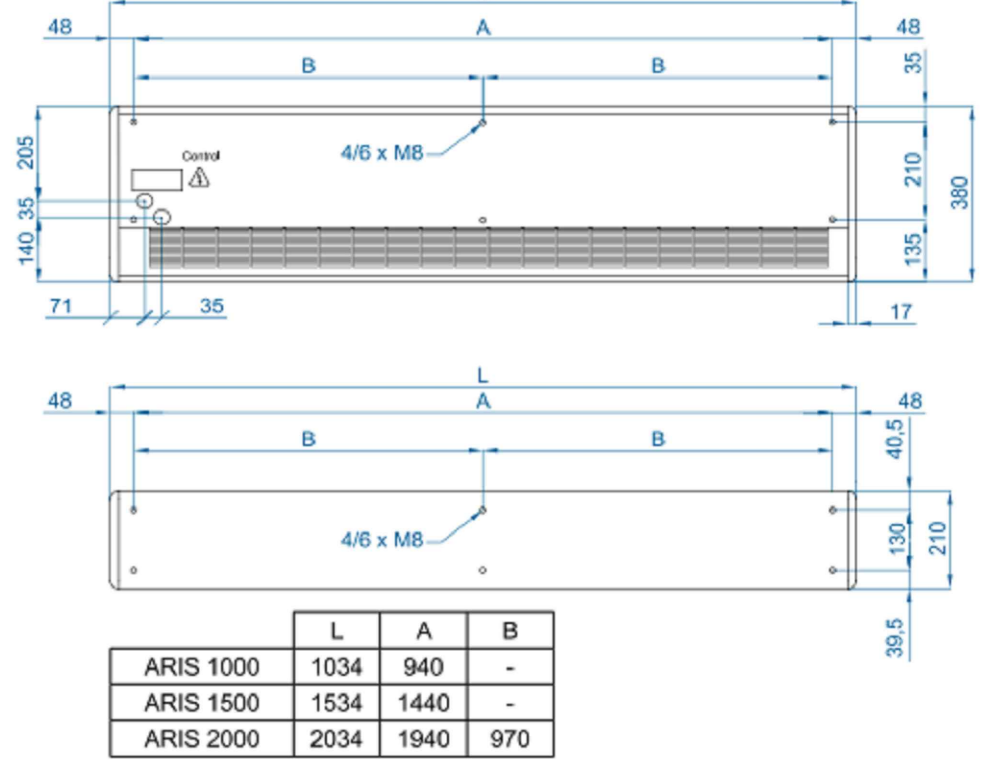
Detall molla antivibratoria



Notes:

La ventilació de cada habitacle s'ha calculat seguint els criteris de la RITE y la norma UNE 100011, mantenint a sobrepressió el local respecte l'exterior.
Extractors de seccions activats per rellotge desde seccions a raó de 0,75 l/s-m² segons UNE 100-011-91 de manera que queda assegurat el ben estar dels dependents
Tots els elements amb òrgans mòbils es mantindran en perfecte estat de conservació amb respecte al seu equilibri dinàmic i estàtic, coixinets o camins de roaments

La maquinaria es soportará per estructura auxiliar i ancorada mitjançant molles antivibratories per evitar la propagació de vibracions.
Totes les màquines climatitzadores disposen de desguassos amb sifó. (Veure detall)
CIRCUIT FRIGORÍFIC:
La distància màxima entre primera derivació i unitat mes llunyana < 40 m
CORTINES D'AIRE:
Les cortines d'aire porten resistències elèctriques especials, no les de sèrie, es una previsió que no es connectaran.



	L	A	B
ARIS 1000	1034	940	-
ARIS 1500	1534	1440	-
ARIS 2000	2034	1940	970

PROJECTE:
PROJECTE REFORMA AIRE CONDICIONAT
MERCAT DE SANT GERVASI

ENCARREC:

Barcelona
INSTITUT MUNICIPAL DE MERCATS DE BARCELONA

SITUACIÓ:
Plaça de Joaquim Folguera, 6
08022 Barcelona

PLÀNOL:
Mercat
Reforç climatització

AA02

ESCALA:
0 1 2 3 6
A1 1:100
A3 1:200

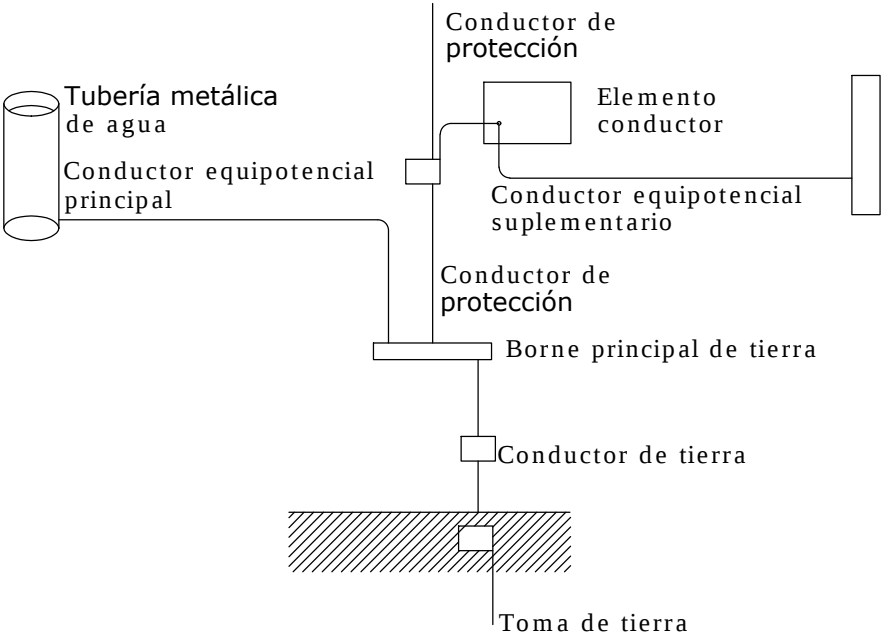
REV.	FECHA	REV.	FECHA	REV.	FECHA	REV.	FECHA
R01		R01		R01		R01	
R02		R02		R02		R02	
R03		R03		R03		R03	

REVISIÓ: DELINEANT: VTR COMPROVAT: JCG

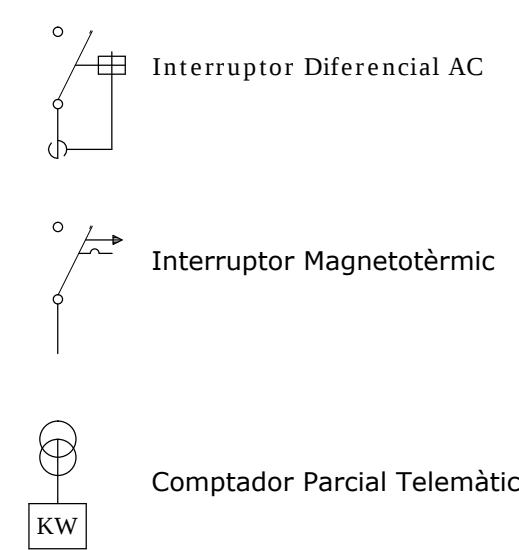
AUTOR DEL PROJECTE
GRUPO DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA
CAÑAS Y ASOCIADOS S.L.P.
H-105 NORMALIZACION DE PROYECTOS DE OBRA
Gran Vía de les Corts Catalanes 774, al 2º (08013) Barcelona
Tel: 93 552 20 73 - cangra@ca-grupo.com

Jordi Cañas Guerra
Memb. de col·legiat 9520
Enginyer tècnic
Industrial
Col·legi d'Enginyers Tècnics
Industrials de Barcelona

Toma de tierra y conductores de tierra según ITC-BT 18



SIMBOLOGÍA ESQUEMA



Material Schneider Electric-Multi 9

PROJECTE:
PROJECTE REFORMA AIRE CONDIONAT
MERCAT DE SANT GERVASI

ENCÀRREC:



INSTITUT MUNICIPAL DE MERCATS DE BARCELONA

SITUACIÓ:

Plaça de Joaquim Folguera, 6
08022 Barcelona

PLÀNOL:

Referència:
250000

Esquemes
Reforç climatització

AA03

ESCALA:

A2 S/E

S/E

REVISIONS

nº rev.	fecha rev.	nº rev.	fecha rev.	nº rev.	fecha rev.	nº rev.	fecha rev.
R01		R01		R01		R01	
R02		R02		R02		R02	
R03		R03		R03		R03	

REVISIÓ: DELINEANT: VTR COMPROVAT:JCG

AUTOR DEL PROJECTE

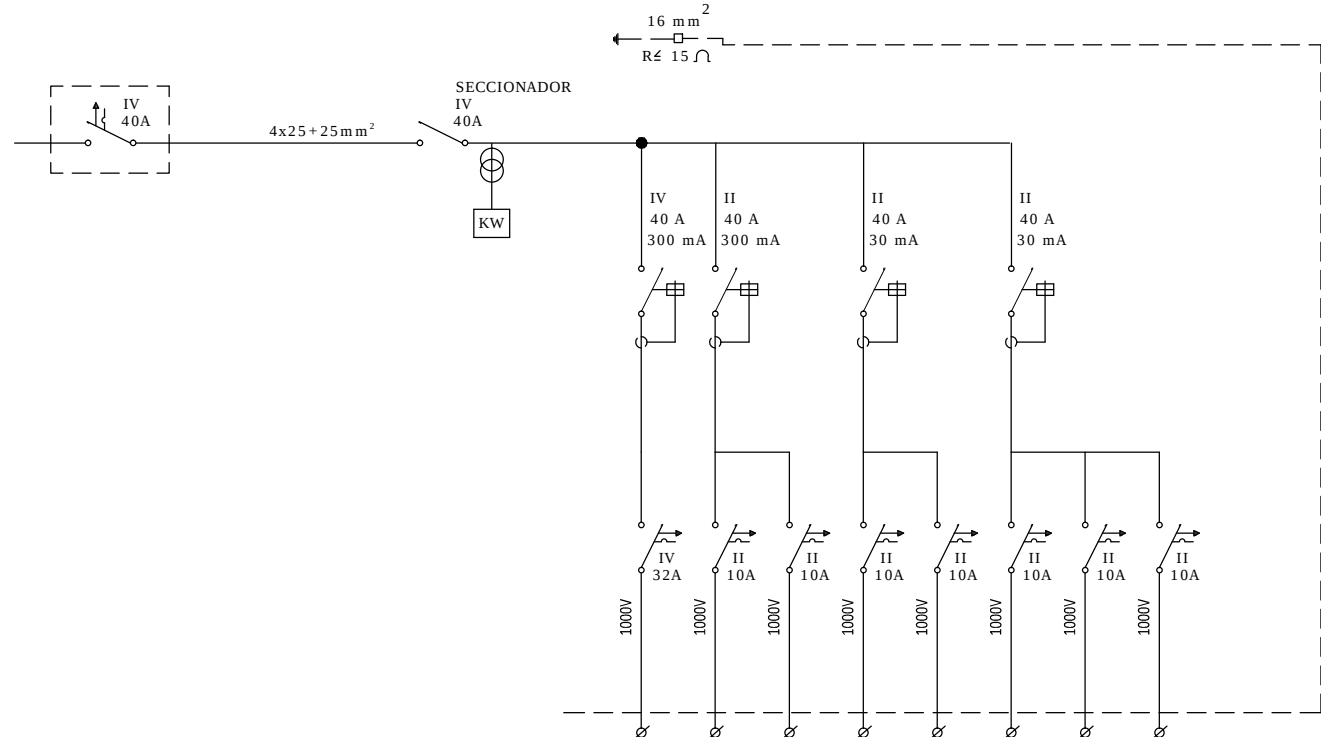
GRUPO DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA
CAÑAS Y ASOCIADOS S.L.P.
M-05 NORMALITZACIÓ
Gran Via de les Corts Catalanes 774, 4t. 2º (08013) Barcelona
Tel. 93 532 33 73 - caa-grupo@caa-grupo.com



gener 2026

En Quadre General existent.

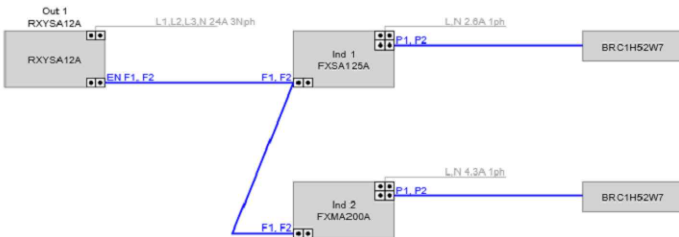
Non Quadre de Clima



UNITAT EXTERIOR	4x10 + 10mm ²	1.1.358	4x10 + 10mm ²
Unitat interior accessos laterals	2x2.5 + 2.5mm ²	326	2x2.5 + 2.5mm ²
Unitat interior bar	2x2.5 + 2.5mm ²	540	2x2.5 + 2.5mm ²
CORTINA AIRE RUBISTEIN (ARIS 1500E)	2x2.5 + 2.5mm ²	207	2x2.5 + 2.5mm ²
CORTINA D'AIRE VILAROS (ARIS 1500E)	2x2.5 + 2.5mm ²	207	2x2.5 + 2.5mm ²
CORTINA D'AIRE FOLGUERA 1 (ARIS 1500E)	2x2.5 + 2.5mm ²	207	2x2.5 + 2.5mm ²
CORTINA D'AIRE FOLGUERA 2 (ARIS 1000E)	2x2.5 + 2.5mm ²	123	2x2.5 + 2.5mm ²
CORTINA D'AIRE TERRASSA (ARIS 2000E)	2x2.5 + 2.5mm ²	253	2x2.5 + 2.5mm ²
ESPAI PREVISIÓ RESISTÈNCIA			
ESPAI PREVISIÓ RESISTÈNCIA			
ESPAI PREVISIÓ RESISTÈNCIA			
ESPAI PREVISIÓ RESISTÈNCIA			
ESPAI PREVISIÓ RESISTÈNCIA			
ESPAI PREVISIÓ RESISTÈNCIA			
NOU SUBQUADRE CLIMA ACCESSOS			

Diagramas de cableado

Cableado Out 1



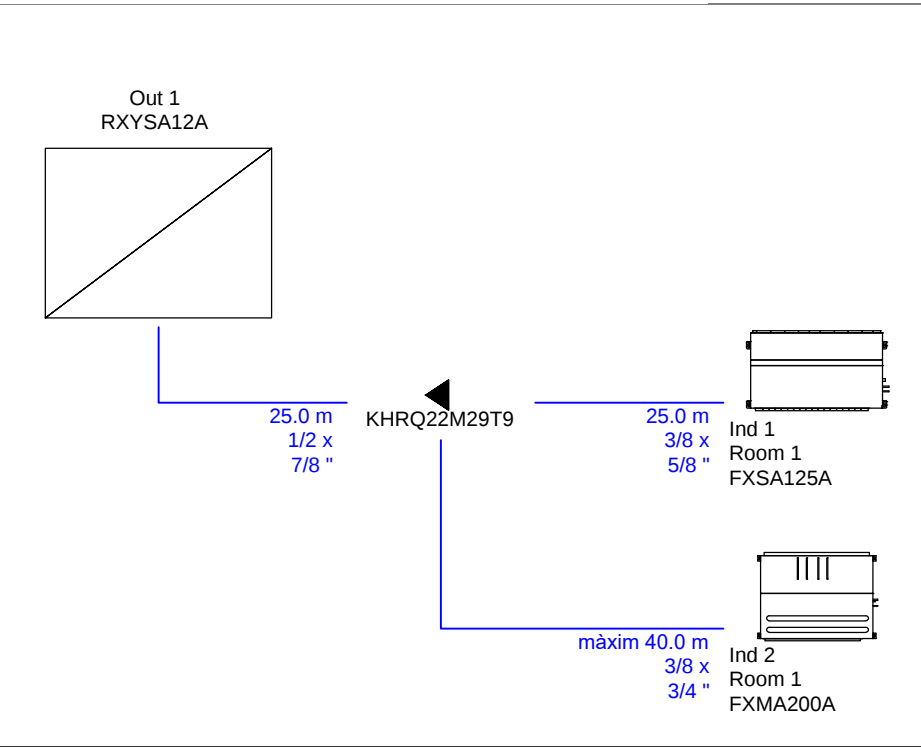
Observaciones

P1P2 = Cableado 2x1, mm2 sin apantallar alejado mínimo 30 cm de líneas de fuerza

F1F2 IN, utilice cables de 2 hilos de 0,75 x 1,25 mm², apantallado.

F1F2 OUT, utilice cables de 2 hilos de 0,75 x 1,25 mm² sin apantallar.

Nota: El cableado de interconexión F1/F2 interior apantallado en sistemas de R-32 y en sistemas VRV indoor, solo se conectará a tierra en el lado de la exterior, no en el de las interiores





Grup d'Enginyeria
i Arquitectura
Cañas i Associats

Projecte de reforç del sistema de climatització en els accessos del mercat de Sant Gervasi.

Plaça Joaquim Folguera, 6
08022 Barcelona



INSTITUT MUNICIPAL DE MERCATS DE BARCELONA

DOCUMENT 3:
Plec de condicions

Barcelona, gener 2026

PLEC DE CONDICIONS

MEMÒRIA

- 3.1 PLEC CLÀUSULES ADMINISTRATIVES
- 3.2 PLEC CONDICIONS TÈCNIQUES ADMINISTRATIVES

3.1 PLEC DE CLÀUSULES ADMINISTRATIVES

ÍNDEX DE CLÀUSULES ADMINISTRATIVES

3.1 PLEC DE CLÀUSULES ADMINISTRATIVES

3.1.1 DEFINICIÓ, ÀMBIT D'APLICACIÓ

- 3.1.1.1 Definició
- 3.1.1.2 Àmbit d'aplicació
- 3.1.1.3 Altres instruccions, normes i disposicions aplicables

3.1.2 DISPOSICIONS GENERALS, FACULTATIVES I ECONÒMIQUES

- 3.1.2.1 Personal del contractista
- 3.1.2.2 Ordres al contractista

3.1.3 DESCRIPCIÓ DE LES OBRES

- 3.1.3.1 Plànols
- 3.1.3.2 Contradiccions, omissions o errors
- 3.1.3.3 Documents que es lliuren al contractista

3.1.4 INICI DE LES OBRES

- 3.1.4.1 Comprovació del replanteig
- 3.1.4.2 Programa de treballs
- 3.1.4.3 Oficina d'obra del contractista i de la direcció d'obra

3.1.5 DESENVOLUPAMENT I CONTROL DE LES OBRES

- 3.1.5.1 Replanteig de detall de les obres
- 3.1.5.2 Assaigs i proves
- 3.1.5.3 Materials
- 3.1.5.4 Construcció i conservació de desviaments. Altres contractistes. Trànsit viari.
- 3.1.5.5 Senyalització d'obres i instal·lacions
- 3.1.5.6 Precaucions especials durant l'execució de les obres
- 3.1.5.7 Seguretat i salut en l'obra

3.1.6 RESPONSABILITATS ESPECIALS DEL CONTRACTISTA

- 3.1.6.1 Ocupació d'espai públic
- 3.1.6.2 Neteja de les obres
- 3.1.6.3 Conservació de les obres

3.1.7 AMIDAMENT I ABONAMENT

- 3.1.7.1 Amidament de les obres
- 3.1.7.2 Altres despeses a compte del contractista
- 3.1.7.3 Recull de despeses a càrrec del contractista
- 3.1.7.4 Abonament d'obres incompletes

3.1.8 RECEPCIÓ DE LES OBRES

- 3.1.8.1 Recepció de les obres
- 3.1.8.2 Termini de garantía

3.1.9 GESTIÓ DE RESIDUS

3.1.10 OBLIGACIONS DE CAIRE AMBIENTAL PER PART DEL CONTRACTISTA

- 3.1.10.3 Abocaments a l'aigua
- 3.1.10.4 Descàrregues al sòl i prevenció de la contaminació de sòls

3.1.10.5 Consum energètic i consum d'aigua

3.1.10.6 Soroll i vibracions

3.1.10.7 Residus

3.1.10.8 Medi natural i impacte visual

3.1.10.9 Situacions d'emergència ambiental – Plans d'emergència ambientals

3.1 PLEC DE CLÀUSULES ADMINISTRATIVES

3.1.1 DEFINICIÓ, ÀMBIT D'APLICACIÓ

3.1.1.1 Definició

Aquest Plec de Condicions Tècniques Particulars té per objecte estructurar l'organització general de l'obra, fixar les característiques dels materials a utilitzar, establir les condicions que té que complir el procés d'execució de l'obra i organitzar la forma en que s'han de realitzar els amidaments i abonaments de l'obres.

3.1.1.2 Àmbit d'aplicació

El present Plec de Condicions Tècniques Particulars serà d'aplicació a les obres definides en el Projecte executiu presentat.

3.1.1.3 Altres instruccions, normes i disposicions aplicables

El Plec de Condicions Tècniques Particulars es completa i complementa amb els següents documents, sempre que no modifiquin ni s'oposin al que en el s'especifica.

Documents del Projecte:

- Plànols del Projecte: Defineixen l'obra que s'ha de realitzar. En cas de contradicció entre els Plànols i el Plec de Condicions Tècniques Particulars, preval el que prescriu aquest darrer.
- Pressupost del Projecte: En aquest es mesura i valora l'obra, la qual s'ha d'ajustar al Quadre de Preus unitaris del Projecte.

Contractació:

- Llei de Contractes del sector públic. Llei 9/2017 de 8 de novembre.
- Reglament d'obres, activitats i serveis dels ens locals. Decret 179/1995 de 13 de juny.
- Llei de la subcontractació. Llei 32/2006 de 18 d'octubre.
- Reial Decret regulador de la subcontractació. Reial Decret 1109/2007 de 24 d'agost.

General

- Normes Tecnològiques de l'Edificació (N.T.E.).
- Codi Tècnic de l'edificació. CTE. Reial Decret 314/2006 de 17 de maig.
- Llei de l'obra pública. Llei 3/2007 del 4 de juliol.
- Condicions bàsiques d'accessibilitat. Reial Decret 505/2007 de 20 d'abril.
- Normes UNE. Instruccions de l'Institut Nacional de Racionalització i Normalització.
- Recomanacions i normes de l' Organització Internacional de Normalització (I.S.O.).
- Plec de prescripcions tècniques generals per a obres de carreteres i ponts (PG-3). Aprovat per Ordre Ministerial de 6 de febrer de 1976 (BOE 7 de juliol de 1976) i modificacions aprovades posteriorment.

Seguretat i Salut

- Llei 31/1995 de Prevenció de Riscos Laborals.
- RD.1627/1997 pels que s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut a les obres de construcció.
- Mesures per a promoure la millora de la seguretat. Directiva 89/391/CEE.
- Protecció de la maternitat i al tractament de les relacions de treball temporal i en empreses de treball temporal. Directives 92/85/CEE, 94/33/CEE i 91/383/CEE.
- Conveni 155 de la OIT sobre seguretat i salut dels treballadors i medi ambient de treball.
- Normes per la comercialització i posada en servei de les màquines. RD.1644/2008.
- Disposicions en matèria de qualitat i seguretat industrial. RD.542/2020.
- Reglament dels serveis de prevenció. RD.39/1997 i RD.780/1998 que modifica articles del RD. 39/1997.
- Capítols no derogats de la Ordenança General de Seguretat i Higiene en el treball (títol II).

- Estatut dels treballadors.
- Reglament sobre protecció sanitària contra radiacions ionitzants. BOE 12/02/1992.
- Protecció operacional de treballadors externs amb risc d'exposició a radiacions ionitzants per intervenció en zona controlada. RD.413/1997.
- Disposicions mínimes en matèria de senyalització seguretat i salut en el treball. RD.485/1997.
- Disposicions mínimes de seguretat i salut als llocs de treball. RD.486/1997.
- Disposicions mínimes de seguretat i salut relatives a la manipulació manual de càrregues que impliquin riscos, en particulars dorsolumbars pels treballadors. RD.487/1997.
- Disposicions mínimes de seguretat i salut relatives al treball amb equips que inclouen pantalles de visualització. RD.488/1997.
- Protecció dels treballadors contra riscos relacionats amb l'exposició a agents biològics durant el treball. RD.664/1997.
- Protecció dels treballadors contra riscos relacionats amb l'exposició a agents cancerígens durant el treball. RD.665/1997.
- Proteccions mínimes de seguretat i salut relatives a la utilització pels treballadors de equips de protecció individual. RD.773/1997.
- Disposicions mínimes de seguretat i salut per la utilització pels treballadors dels equips de treball. RD.1215/1997.
- Prescripcions mínimes de seguretat i salut que han d'aplicar-se a obres temporals i mòbils. Directiva 92/057/CEE.
- Disposicions mínimes de seguretat i de salut en les obres de construcció. RD.1627/1997.
- Reglament de seguretat industrial.

Sanejament

- Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a canonades de sanejament de poblacions. Ordre de 15 de setembre de 1986 (BOE 23/9/86).
- Normes A.S.T.M., Standard Especification of Reinforced Concrete Sewer Pipe.
- Normes per la redacció de projectes d'aprovisionament d'aigua i sanejament de poblacions.

Ciments, aglomerants i acers

- Instrucció per la recepció de ciments RC-16. Reial Decret 256/2016 de 10 de juny.
- Codi estructural. Reial Decret 470/2021 de 29 de juny.
- Instrucció per a estructures d'acer, Eduardo Torroja. I.E.M.-62.
- Recomanacions Internacionals Unificades per al Càlcul i la Execució de les Obres de Formigó Armat. (C.E.B.).

Electricitat

- Reglament electrotècnic de baixa tensió. Real Decret 842/2002 de 2 d'agost. (BOE. núm. 224 de 18-9-2002).
- Reglament de condicions tècniques i garanties de seguretat en línies elèctriques d'alta tensió. Reial Decret 223/2008 de 15 de febrer.
- Reglament sobre condicions tècniques i garanties de seguretat en centrals elèctriques i centres de transformació RD. 3275/1982 de 12 de novembre.
- Ordre TIC 341/2006 de 22 de juliol.
- Regulació de les activitats de transport, distribució, comercialització, subministrament i procediments d'autorització d'instal·lacions d'energia elèctrica. Reial Decret 1955/2000 d'1 de desembre.
- Normes particulars Companyia Subministrament elèctric.

Vialitat

- Text refós de la llei de carreteres. Decret legislatiu 2/2009 de 25 d'agost.
- Instruccions de carreteres (I.C.).

- Control de qualitat dels materials i unitat d'obra. Decret 77/1984 de 4 de març i ordre publicada en el DOG el 21 de març de 1984.

Enllumenat

- Recomanacions sobre l'enllumenat de vies públiques de la Comissió Internacional d'Enllumenat.
- Normes i Instruccions per al Enllumenat Urbà, de l'Institut Nacional d'Urbanització.

Xarxes de gas

- Reglament de Xarxes i Escomeses de Combustibles Gasosos (BOE. 6.12.74). Ordre de 18 de novembre de 1974.
- Reglament de Xarxes i Escomeses de Combustibles Gasosos (BOE. 8.11.83). Ordre de 26 d'octubre de 1983 per la que es modifica l'Ordre del Ministeri d'Indústria de 18 de novembre de 1974 que aprova el Reglament de Xarxes i Escomeses (BOE. 8.11.83).
- Reglament de Xarxes i Escomeses de Combustibles Gasosos. Ordre de 6 de juliol de 1984 per la que es modifica el Reglament de Xarxes i Escomeses de Combustibles Gasosos aprovat per Ordre de 18 de novembre de 1974 i modificat per Ordre de 26 d'octubre de 1983 (BOE.23.7.1984).
- Reglament de Xarxes i Escomeses de Combustibles Gasosos. Correcció d'errates de l'Ordre de 26 d'octubre de 1983 per la que es modifica l'Ordre del Ministeri d'Indústria de 18 de novembre de 1974 (BOE. 23.7.1984).

Xarxa abastament aigua potable

- Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a canonades d'abastament d'aigua potable. Ordre de 28 de juliol de 1.974.
- Normes particulars Companyia Subministradora.

Xarxa telefònica

- Normes particulars Companyia Subministradora.

I qualsevol altra disposició legal vigent durant l'obra, tant de l'Estat, com de la Generalitat de Catalunya o com de l'Ajuntament.

Per a l'aplicació i compliment d'aquestes normes, així com per a la interpretació d'errors o omissions continguts a les mateixes, es seguirà tant per part de la Contracta com per la Direcció de les Obres, l'ordre de més gran a més petit rang legal de les disposicions que hagin servit per a la seva aplicació.

Serà responsabilitat del Contractista conèixer-les i complir-les sense poder al·legar en cap cas que no se li hagi fet comunicació explícita.

3.1.2 DISPOSICIONS GENERALS, FACULTATIVES I ECONÒMIQUES

Les disposicions generals, facultatives i econòmiques del Plec de Condicions, han de ser coherents amb el contingut dels plecs de Clàusules Administratives Generals per a l'execució d'obres, dels Ajuntaments afectats pel Projecte.

3.1.2.1 Personal del Contractista

El Contractista haurà de presentar a la Direcció de l'obra, en el termini de quinze (15) dies hàbils següents a l'adjudicació definitiva de l'obra, una relació del personal que es dedicarà a la realització de l'obra, acompanyada del "currículum vitae" del personal titulat. S'exigeix la designació d'un Tècnic competent, resident i amb plena dedicació a l'obra.

Qualsevol canvi que es produeixi en l'equip es comunicarà a la Direcció de l'Obra amb un mes d'anterioritat.

El Contractista també haurà de comunicar a la Direcció de l'Obra la relació dels possibles subcontractistes i preufetaires, i haurà d'indicar les unitats a encarregar i l'experiència en obres similars. El Director de l'Obra tindrà la facultat d'admetre o refusar aquests subcontractistes, en el termini de deu (10) dies hàbils a la presentació de la relació.

El Contractista haurà de designar un representant, nomenat Delegat d'Obra, amb plens poders per a responsabilitzar-se directament de l'execució de les obres. Aquest haurà de ser un tècnic competent el qual

haurà de posseir la formació i experiència professional suficient, a criteri del Director de l'Obra. Aquest últim el podrà recusar per mitjà d'una al·legació justificada.

Cap persona de l'equip del Contractista, fins i tot el Delegat, podrà ser substituït sense coneixement previ de la Direcció de l'Obra.

L'incompliment per part del Delegat d'Obra, o de qualsevol persona del seu equip, de les ordres de la Direcció Facultativa de l'Obra, de la negativa a subscriure una ordre en Llibre d'Ordres, o la negativa a firmar els documents originats pel desenvolupament de les obres (com poden ser, parts, amidaments, resultats d'assaigs, etc...) seran fets suficients per exigir la seva substitució, per part del Director de l'Obra.

La Direcció de l'Obra podrà recavar del Contractista la designació d'un nou Delegat i, en el seu cas, de qualsevol persona que de ell depengui, quan així ho justifiqui la marxa dels treballs.

Si els terminis parcials corresponents a determinats equips e instal·lacions no es complissin i el Director de les Obres considerés possible accelerar el ritme d'aquestes mitjançant la contractació d'una quantitat més gran de personal, el Contractista vindrà obligat a contractar aquest personal per a recuperar en el possible el retard sobre els terminis originals.

3.1.2.2 Ordres al Contractista

Les ordres demanades de la Direcció d'obra es faran en el Llibre d'Obres, o bé en escrit amb avís de rebuda per part del Contractista.

El llibre d'Ordres s'obrirà en la data de comprovació del replanteig i es tancarà en la recepció de l'obra.

3.1.3 DESCRIPCIÓ DE LES OBRES

El present Projecte contempla les obres necessàries per a la realització del Projecte executiu presentat.

Les obres queden perfectament descrites a la memòria (i els seus annexos), al document de plànols, als preus unitaris (així com indirectament amb els pressupostos parcials) i al present plec de condicions, de manera que no s'ha considerat necessari incloure-la en el present Plec.

3.1.3.1 Plànols

A petició de la Direcció de l'Obra el Contractista prepararà tots els plànols detallats que cregui necessaris per a l'execució de les obres contractades. Aquests plànols se sotmetran a l'aprovació de la Direcció de l'Obra acompanyats, si calgués, per les memòries i càlculs justificatius que es requereixin per a la seva millor comprensió. Per altra banda el Contractista lliurarà a la Direcció de l'Obra els plànols final d'obra (as built) de l'obra executada.

Tots els costos per a l'elaboració d'aquests plànols aniran a càrrec del Contractista.

3.1.3.2 Contradiccions, omissions o errors

Si la Direcció de l'Obra trobés incompatibilitat en l'aplicació conjunta de totes les limitacions tècniques que defineixen una unitat, aplicarà, només, aquelles limitacions que segons el seu criteri reportin una qualitat més alta.

3.1.3.3 Documents que es lliuren al Contractista

El Projecte consta dels següents documents:

- Document núm. 1: Memòria i annexos
- Document núm. 2: Plànols
- Document núm. 3: Plec de Prescripcions Tècniques
- Document núm. 4: Pressupost.

3.1.4 INICI DE LES OBRES

3.1.4.1 Comprovació del replanteig

Efectuada l'adjudicació de l'obra, el Contractista, en presència de la Direcció de l'Obra, replantejarà sobre el terreny l'emplaçament exacte de les línies de parcel·la de les finques limítrofes. Els vèrtexs de la poligonal que defineixen les línies seran marcats sobre el terreny de forma permanent. Es fixarà el lloc on poden ubicar-se les oficines d'obra i els rètols informatius de "propaganda" de l'obra. Amb tota la

documentació completa del projecte i la que li hagin facilitat les diferents companyies de serveis, comprovarà la ubicació aproximada dels serveis existents. El Contractista haurà de facilitar tota classe de mitjans, tant humans com materials, per efectuar els treballs de replantejament, sent al seu càrrec tots els costos que se'n derivin.

3.1.4.2 Programa de treballs

El Contractista presentarà un Programa de Treballs en el termini d'una setmana després de l'autorització per a iniciar les obres.

En el Plec de Clàusules Administratives Particulars s'establiran, en el seu cas, els terminis per a l'acabament de les diferents parts fonamentals en què s'ha descompost l'obra.

3.1.4.3 Oficina d'obra del Contractista i de la Direcció d'Obra.

El Contractista haurà d'instal·lar abans del començament de les obres, i mantenir durant l'execució del Contracte, una "Oficina d'Obra" en el lloc que es consideri més apropiat, prèvia conformitat de la Direcció de l'Obra. Igualment instal·larà una caseta o sala independent per a la Direcció d'Obra. Els costos que se'n derivin aniran a càrrec del Contractista.

El Contractista haurà de conservar en la seva "Oficina d'Obra" una còpia autoritzada dels documents contractuals del projecte base del Contracte i el Llibre d'Ordres.

El Contractista habilitarà els serveis necessaris per al personal de l'obra, dotats de les condicions d'higiene que estableix el Pla de Seguretat i Salut de l'obra i en el seu defecte el que estableixin les disposicions vigents. Estarà obligat, també, a mantenir a l'obra totes les mesures necessàries per al decòrum i perfecte estat sanitari de totes les oficines, pavellons i les seves rodalies, havent de proveir el subministrament d'aigua potable i electricitat, l'evacuació de les aigües residuals, la recollida d'escombraries i la neteja dels lavabos d'ús comú, camins, pavellons i altres serveis.

3.1.5 DESENVOLUPAMENT I CONTROL DE LES OBRES

3.1.5.1 Replanteig de detall de les obres

A banda del que s'esmenta en l'apartat 4.1 "Comprovació del replanteig", el Contractista realitzarà tots els treballs topogràfics i operacions necessàries per a traslladar al terreny l'obra que s'ha de realitzar.

El Contractista serà directament responsable dels replantejaments particulars i de detall, i haurà de procedir a la realització de tots els plànols necessaris per a la completa definició del projecte.

Executades les instal·lacions prèvies de l'obra, tales com casetes, etc., d'acord amb el que estipula l'article corresponent sobre aquests temes el present Plec de Condicions, i netejades les zones d'actuació, s'haurà de procedir per part del Director de l'Obra, en presència del Constructor, al replantejament general de l'obra i anivellació del terreny en base als plànols de l'obra. En aquest replanteig general es fixarà les cotes del terreny natural existent com a base d'amidament dels buidats, explanacions i reblerts.

Es traçaran, d'acord amb els plànols d'obra, les línies principals de referència (eixos i referències) que hauran de servir de base per a traçar els eixos dels elements principals, i aquests es referiran a la vegada a la resta d'eixos de rases, murs, etc. que són necessaris de replantejar. Aquests eixos es marcaran amb punts que quedin invariables durant la marxa de l'obra. Es determinaran els perfils transversals del terreny que siguin necessaris per a obtenir exactament la quantitat de terra a desmuntar o a reomplir, marcant-se les alineacions i rasants en els punts necessaris per a que, amb l'ajut dels plànols de detall, pugui el Constructor, realitzar els treballs.

El Contractista estarà obligat a subministrar tots els utensilis, elements auxiliars i personal necessari per a portar a terme aquestes operacions. Mantindrà, conservarà i reposarà les estanques i els senyals fent-se responsable directe de qualsevol desaparició o modificació d'aquests elements. Tots els costos del replanteig aniran a càrrec del Contractista.

3.1.5.2 Assaigs i proves

El Contractista haurà de permetre a la Direcció d'Obra l'accés als tallers, magatzems, fàbriques, etc. on es troben els materials, així com la realització de totes les proves que la Direcció de l'Obra consideri convenient.

El tipus i nombre d'assaigs mínims a realitzar durant l'execució de les obres, tant en la recepció dels materials com en el control de la fabricació i posada en obra, s'ajustarà a allò que estableix l'articulat del present Plec de Condicions, o bé a aquell pla de control de qualitat que fixi la Direcció d'Obra. No obstant això, la Direcció de l'Obra podrà incrementar el nombre d'assaigs a realitzar, o determinar-ne de nous tipus, en benefici d'assolir un millor control de qualitat de l'obra projectada.

L'import d'aquests assaigs s'obtindrà aplicant els preus unitaris contractuals del laboratori d'assaig, al qual se l'haurà adjudicat el control de qualitat de l'obra. Aquest import serà amb càrrec del Contractista fins un import límit del 1,50% de l'import d'execució material de la licitació.

Les gestions per a la contractació de l'empresa de control de qualitat la realitzarà el Contractista i la Direcció d'Obra, necessitant el vist-i-plau d'aquesta última. Els pagaments a l'empresa de control de qualitat els realitzarà el Contractista i aquest donarà facilitats a la Direcció de l'obra per a comprovar que aquests pagaments es realitzen sense retard. Tant l'empresa de control de qualitat com el Contractista lliuraran a la Direcció de l'Obra les factures abonades. En el cas que es produïssin retards en el pagament del control de qualitat per causes imputables al Contractista, l'Administració contractant té la potestat de retenir algunes de les certificacions de l'obra i/o imposar una sanció. L'empresa de control de qualitat haurà de lliurar directament a la Direcció de l'Obra (p.e.) mitjançant fax i en el mateix dia que s'han fet els assaigs, còpia dels resultats obtinguts. Més endavant, en el termini d'un mes, l'empresa de control de qualitat lliurarà a la Direcció de l'Obra l'informe resum dels assaigs realitzats durant el mes, o bé per unitats d'obra. La comanda dels assaigs la realitzarà l'empresa constructora. El nombre d'assaigs s'intentarà ajustar-los al pla de control de qualitat (s'ha d'evitar que es produeixi manca d'assaigs o excés indiscriminat d'aquests, sense cap motiu, per a cadascuna de les unitats d'obra). La Direcció d'Obra podrà sol·licitar assaigs quan ho cregui convenient, i fixarà els punts on s'han de prendre les dades. El Contractista proporcionarà totes les facilitats, així com aportarà els materials, maquinària, provetes, mostres necessàries per a la realització de les referides comprovacions.

El Contractista no podrà iniciar l'execució d'una unitat d'obra, que depengui de l'acabament d'una anterior, mentre no es disposi de l'acceptació per part de la Direcció d'Obra d'aquesta última. Això significa que per aquella han d'estar acabats els assaigs programats a què se l'ha de sotmetre, i aquests han de resultar acceptables. Els assaigs que, a criteri de la Direcció d'Obra, no hagin superat els valors l·lindars, o bé, que a criteri de la Direcció d'Obra, es trobin fora de l'acceptació del material, aniran a càrrec del Contractista, i no es comptabilitzaran dins del percentatge econòmic de control de qualitat abans esmentat.

En el cas que es presentin, a proposta del Contractista, noves unitats d'obra en substitució d'altres contemplades en el projecte, tant els estudis com els assaigs previs per a demostrar el seu bon comportament aniran a càrrec del Contractista, i no es comptabilitzaran dins del percentatge de control de qualitat.

El Contractista realitzarà els assaigs, les anàlisis i les proves que siguin necessàries per a que les obres, instal·lacions realitzades, materials i equips emprats, compleixin les previsions previstes en els plecs, tant si aquest assaigs estan explicats com si no en l'esmentat plec.

El Contractista informarà a la Direcció de l'Obra dels resultats obtinguts, sense que aquesta informació l'eximeixi de la responsabilitat en què pugui incórrer, com a conseqüència de la mala qualitat dels materials i equips emprats, i de les obres executades. Els assaigs, anàlisis i proves dels materials i unitats d'obra no eximiran al Contractista de la responsabilitat per vicis i/o defectes no detectats durant la realització dels assaigs. Cal remarcar que el control de qualitat s'utilitzarà com un ajut estadístic, tant pel Contractista com per la Direcció de l'Obra, per a comprovar que s'obtenen els resultats desitjats, per aquest motiu, el Contractista haurà de responsabilitzar-se tant d'una mala execució com d'una deficient qualitat del material, tant si els assaigs de control de qualitat ho haguessin detectat com si no.

El Contractista no podrà ocultar cap part de l'obra, ni instal·lar cap element ni equip en ella, sense l'aprovació de la Direcció de l'Obra, a qui haurà de donar tota classe de facilitats per a examinar, assajar, analitzar, provar i mesurar tota l'obra que hagi de ser tapada (fins i tot el terreny de fonamentació abans de cobrir-lo amb l'obra permanent). En el cas contrari, i a indicació de la Direcció de l'Obra, el Contractista haurà de descobrir la part de l'obra oculta, essent tant les operacions de descobrir com les de reposar al seu càrrec.

Quan el material arribi a l'obra amb un certificat de origen industrial que acrediti el compliment de les condicions exigibles, la recepció es podrà efectuar comprovant només les seves característiques aparents i

amb el recull d'assaigs realitzats en la fàbrica per a la partida de material que correspongui a la que es posarà en l'obra. Malgrat tot la Direcció de l'Obra podrà fixar els assaigs de recepció i la seva intensitat amb l'objecte de comprovar les característiques del material.

Aquests assaigs es refereixen als de control de l'Administració els quals no substitueixen als que, prèviament, ha de fer d'autocontrol el Contractista, l'import dels quals no està inclòs en el percentatge del 1,5% establert amb anterioritat.

Aniran totalment a càrrec del Contractista sense ser comptabilitzats dins dels percentatges anteriors ja que es consideren inclosos dins del preu unitari del projecte els següents assaigs i procediments: els camions necessaris per a les plaques de càrrega; les proves de pressió i estanqueïtat per a les canonades d'abastament d'aigua potable i de rec; el mandrilat dels conductes de telèfons; les proves de recepció per part de les Entitats d'Inspecció i de Control de la Generalitat de Catalunya (pe: ECA o ICICT) de l'enllumenat públic.

3.1.5.3 Materials

Tots els materials que es facin servir en les obres hauran de complir les condicions que estableix el present plec de condicions tècniques particulars del projecte i hauran de ser aprovats per la Direcció de l'Obra. Per això, tots els materials que es proposin per al seu ús hauran de ser examinats i assajats abans de la seva acceptació.

Conseqüentment amb l'anterior, el Contractista estarà obligat a informar al Director de l'Obra de les procedències dels materials que s'utilitzin amb un mes d'anterioritat, com a mínim, perquè es puguin fer els oportuns assaigs i observacions.

L'acceptació d'un material en un cert moment no serà obstacle perquè se'l pugui refusar més endavant, si es troba en ell algun defecte de qualitat o uniformitat.

Es considerarà inacceptable aquella obra que hagi estat realitzada amb materials no assajats o no aprovats prèviament per la Direcció de l'Obra. Qualsevol treball que es realitzi amb materials no aprovats per la Direcció de l'Obra podrà ser considerat com a defectuós.

Els materials s'emmagatzemaran de manera que resulti segura la conservació de les seves característiques i l'aptitud d'ús, i de manera que puguin ser fàcilment inspeccionats.

Els materials necessaris per a les obres no incloses en el present plec de condicions hauran de ser de qualitat adequada a l'ús que se'ls destini i s'hauran de presentar les mostres, informes i certificacions dels fabricants que es considerin necessaris. Si la informació i garanties ofertes no es consideren suficients, el Director de l'obra ordenarà la realització d'assaigs previs, recurrent, si cal, a laboratoris especialitzats.

Tot el material que no reuneixi les condicions exigides, o hagi estat refusat, haurà de ser retirat de l'obra immediatament, llevat d'autorització expressa, i per escrit, de la Direcció de l'Obra.

Si per circumstàncies imprevisibles s'hagués de substituir algun material es demanarà, per escrit, l'autorització a la Direcció Facultativa per a la seva substitució. La Direcció d'Obra contestarà, també per escrit, i determinarà, en cas de substitució justificada, quins nous materials han de reemplaçar als no disponibles, complint la funció inicial anàloga, i mantenint indemne l'essència del projecte.

Els procediments que han servit de base per al càlcul dels preus unitaris de les unitats d'obra, no tenen més valor, als efectes d'aquest Plec, que la necessitat de formular el pressupost, no podent-se adduir per part del Contractista que el menor preu d'un material component justifiqui una inferioritat de la qualitat dels materials emprats.

3.1.5.4 Construcció i conservació de desviaments. Altres Contractistes. Trànsit viari

L'existència de determinats accessos a les finques o indústries dins de l'àmbit d'afectació del projecte, els quals s'hauran de mantenir durant l'execució de les Obres, no serà motiu de reclamació econòmica per part del Contractista.

El Contractista haurà de programar l'execució de les obres de manera que les interferències siguin mínimes. En el cas que això impliqui la necessitat d'executar determinades parts de les obres per fases, aquestes seran definides per la Direcció Facultativa, i el possible cost addicional es considerarà inclòs, també, en els preus unitaris.

Sota el criteri de la Direcció de l'Obra el Contractista haurà de condicionar i conservar, tots els accessos de vehicles i persones a les finques les quals es veuen afectades per l'obra; i tots els desviaments provisionals

d'obra necessari per al trànsit de vehicles i personal. Els costos que per aquest conceptes es generen aniran a càrrec del Contractista.

3.1.5.5 Senyalització d'obres i instal·lacions

Les obres que es realitzen seran informades a l'usuari públic mitjançant els corresponents rètols informatius, els quals es situaran en llocs ben visibles. S'instal·laran com a mínim dos (2) rètols els quals tindran les dimensions, característiques, text i format de lletra que indiqui la Direcció Facultativa.

Prèviament a l'inici de l'obra, el Contractista presentarà un pla de senyalització de seguretat viària que anirà annex al pla de seguretat i salut esmentat en l'apartat 5.7 "Seguretat i salut de l'obra". Com a mínim inclourà els senyals i cartells que es defineixen en la instrucció 8.3-IC "Norma de senyalització d'obres", de la Direcció General de Carreteres.

Tots els senyals i altres dispositius auxiliars hauran de ser reglamentaris, a més de trobar-se en un perfecte estat de conservació i funcionament mentre durin els treballs. A tal efecte, el Contractista disposarà del personal necessari per anar-los reposant.

No es podran fer servir, com a elements estabilitzadors, pedra, totxo, taulons vells, ferralla, ni cap altre objecte que doni idea de deixadesa. Per a la finalitat assenyalada s'utilitzaran elements prefabricats, que poden ser de formigó o bé sacs de sorra, preparats a l'efecte i que hauran de mantenir-se en perfecte estat de conservació o amb un aspecte impecable.

Tant la senyalització de seguretat viària com els rètols informatius aniran a càrrec del Contractista.

No es cursaran les certificacions d'obra fins que el Contractista no hagi col·locat els senyals de seguretat viària i els rètols informatius esmentats anteriorment, d'acord amb les instruccions rebudes de la Direcció d'Obra i de les normes emanades del present Plec.

3.1.5.6 Precaucions especials durant l'execució de les obres

Les obres s'hauran d'executar amb l'atenció necessària per a que els serveis existents, municipals i de companyies de serveis, i aquells serveis que s'hagin de desplaçar, no sofreixin trencaments ni alteracions i no comportin perill per al personal de l'obra i per al personal aliè a l'obra. La reparació i/o indemnització per qualsevol dany ocasionat, a aquests serveis o a terceres persones, aniran a càrrec del Contractista. Prèviament a l'inici de qualsevol treball el contractista tindrà cura de sol·licitar, a les diferents companyies i als serveis municipals, l'estat actual de serveis en la zona d'obres, i de realitzar les cates pertinents per a localitzar-los, sempre sota la supervisió de la direcció facultativa.

3.1.5.7 Seguretat i salut en l'obra

El Contractista vetllarà en tot moment per la Seguretat i la Salut de l'obra, i complirà tot allò que prescriu la Normativa Estatal sobre Seguretat i Salut en el Treball. A tal efecte redactarà el Pla de Seguretat i Salut de l'Obra, el qual haurà de ser aprovat, previ informe del coordinador de Seguretat i Salut, per decret per part de la Mancomunitat de Municipis de l'Àrea Metropolitana de Barcelona. Vetllarà per la senyalització de abalisaments de protecció i la senyalització de vialitat (veure apartat 5.5 "Senyalització d'obra i instal·lacions").

3.1.6 RESPONSABILITATS ESPECIALS DEL CONTRACTISTA

3.1.6.1 Ocupació d'espai públic

El Contractista no podrà ocupar terrenys fora de l'àmbit públic de l'obra, o fora de l'àmbit de l'obra, sense l'autorització de la Direcció de l'Obra.

A partir del moment de l'ocupació, i fins que l'ocupació deixi de ser necessària, a criteri de la Direcció de l'Obra, el Contractista respondrà dels bens públics que hi hagi. Per la qual cosa haurà de mantenir en perfecte estat, o en tot cas reparar, tots els seus elements, com per exemple: els fermes de calçades, les voreres, les rigoles, els embornals i tronetes, les instal·lacions d'enllumenat, etc....

3.1.6.2 Neteja de les obres.

Un cop acabades les obres, totes els elements, construïts amb caràcter temporal pel servei de l'obra, hauran de ser enretirats, i els llocs del seu emplaçament restaurats a la seva forma original. Tot això

s'efectuarà de manera que les zones afectades quedin completament netes i en condicions estètiques, d'acord amb el paisatge circumdant. Es faran totes les neteges necessàries durant l'execució de l'obres per mantenir-la en bon estat, un cop acabada l'obra i abans de la recepció es farà una neteja final. Els costos de neteja aniran a càrrec del contractista.

3.1.6.3 Conservació de les obres.

El Contractista queda compromès a conservar al seu càrrec les obres fins que aquestes siguin rebudes. A aquests efectes, al Contractista haurà de reparar al seu càrrec les obres que hagin sofert deteriorament, per negligència o altres motius que li siguin atribuïbles, o per qualsevol causa que es pugui considerar evitable.

3.1.7 AMIDAMENT I ABONAMENT

3.1.7.1 Amidament de les obres

L'amidament es farà, en general, en base a l'obra executada, als plànols del projecte (o aquells que faciliti la Direcció d'Obra), als Preus Unitaris i al Plec de Condicions. Aquests amidaments es comprovaran en el replanteig. El Contractista no podrà fer cap al·legació en base a la manca o excés d'amidament del pressupost del projecte.

- Preus unitaris

Totes les unitats d'obra d'aquest Plec, i les no definides explícitament, s'abonaran d'acord amb els preus unitaris del Quadre de Preus del Projecte, considerant-hi incloses totes les despeses de material, de mà d'obra, de maquinària, de mitjans auxiliars, de despeses indirectes, o qualsevol altre element i/o activitat necessària per l'execució completa de les unitats esmentades.

La descripció dels materials, i de les unitats d'obra, que figuren en la descripció del preu i/o en el present Plec no és exhaustiva. Pot ser solament enunciativa i dirigida, senzillament, a una millor comprensió de les característiques de l'obra que s'ha de realitzar. En conseqüència, els materials no especificats, i les operacions no descrites, que siguin manifestament necessàries per a executar una unitat d'obra es consideraran incloses en els preus unitaris d'abonament.

- Partides Alçades

La partida alçada d'abonament íntegra es la de Seguretat i salut en l'obra.

Les partides alçades a justificar s'efectuaran d'acord amb el present Plec de Prescripcions Tècniques Particulars, aplicant-li els preus unitaris que figuren en el quadre de preus, afectats pel coeficient d'adjudicació.

3.1.7.2 Altres despeses a compte del Contractista

Serà a càrrec del contractista qualsevol excés d'obra que no hagi estat autoritzat per escrit per la Direcció de l'Obra. En aquest cas, la Direcció d'obra podrà decidir que es realitzi la restitució necessària per ajustar l'obra a la definició del Projecte, i en aquest cas aniran a compte del Contractista totes les despeses que això ocasioni.

3.1.7.3 Recull de despeses a càrrec del Contractista

Com a resum de les enunciades en els articles anteriors, el recull de partides (a banda de les que s'especifiquen en l'apartat 7.2 "Altres despeses a compte del Contractista") que no són d'abonament directe i que aniran a càrrec del Contractista, són:

- Plànols final d'obra (as built). Apartat 3.1 "Plànols".
- Comprovació del replanteig. Apartat 4.1 "Comprovació del replanteig".
- Oficina d'obra per a la Direcció d'Obra. Apartat 4.3 "Oficina d'obra del Contractista i de la Direcció de l'Obra".
- Control de qualitat: el 1,5% del pressupost d'execució material de licitació Apartat 5.2 "Assaigs".
- Accessos i desviaments provisionals de l'Obra. Apartat 5.4 "Construcció i conservació de desviaments. Altres Contractistes Trànsit viari".
- Pla de senyalització viària de seguretat. Apartat 5.5 "Senyalització d'obres i instal·lacions".
- Dos rètols informatius. Apartat 5.5 "Senyalització d'obres i instal·lacions".

- Neteja de les obres. Apartat 6.2 "Neteja de les obres".
- Conservació de les Obres fins a la recepció. Apartat 6.3 "Conservació de les obres".

Es de remarcar, però, que en el cas d'errors i/o omissions en l'anterior enumeració de partides a càrrec del Contractista, preval el recull de despeses a càrrec del Contractista que s'especifiquen en tot el conjunt de l'articulat del present Plec de Condicions i en totes les clàusules del Plec de Clàusules Económicoadministratives Particulars del contracte, (això vol dir que, continuarà sent a càrrec del Contractista aquella despesa que estigui especificada en algun article i/o clàusula, encara que no hagi estat recollida en el present apartat).

3.1.7.4 Abonament d'obres incompletes.

Les xifres que per a pesos o volums dels materials figuren en les unitats compostes del Quadre de Preus núm.2, s'utilitzaran per al coneixement del cost d'aquest material aplegat a peu d'obra. En cap concepte tindran valor, per a definir les proporcions de les mescles, ni dels volums necessaris d'aplegament, per aconseguir la unitat acabada.

Quan, per rescissió o alguna altra causa, s'hagués de valorar obres incompletes, s'aplicaran els preus del Quadre núm.2, sense que es pugui pretendre la valoració de cada unitat d'obra diferent a la valoració d'aquest, encara que el Contractista tingui dret a alguna reclamació per insuficiència o omisió del preu de qualsevol element que constitueix el propi preu. Les partides que componen la descomposició del preu seran d'abonament quan tot el material estigui junt, incloent-hi els accessoris; o realitzats, en la seva globalitat, els treballs o operacions que determinen la definició de la partida. Donat que el criteri que s'ha de seguir ha de ser que només es consideren abonables aquelles parts de l'obra ja finalitzades, el Contractista perdrà tots els drets en el cas que les deixi incompletes.

3.1.8 RECEPCIÓ DE LES OBRES.

3.1.8.1 Recepció de les obres

Si les obres es troben en bon estat, i en concordança amb les prescripcions previstes, el/la Director/a de l'Obra les donarà per rebudes, aixecant-se la corresponent acta i començant, a partir de llavors, el termini de garantia.

Si les obres no es troben en bon estat per a ser rebudes es farà constar així en la corresponent acta i el/la Director/a d'Obra assenyalarà els defectes observats i detallarà les instruccions precises, fixant un termini per a esmenar-les. Si havent passat aquest termini, el Contractista no les hagués esmenat, podrà concedir-se-li un altre termini improrrogable o declarar resolt el contracte.

Per a que la Recepció de l'Obra pugui realitzar-se han d'acomplir-se les següents condicions:

- Obrar en poder del Director de l'Obra els següents documents:
 1. Projecte final d'obra que reculli la situació real de les obres i instal·lacions amb totes les possibles modificacions introduïdes durant el projecte i execució de les obres.
 2. Relació dels subministradors.
- Compliment de totes les obligacions contingudes al Contracte.

3.1.8.2 Termini de garantia

Sens perjudici del que prescrigui el Plec de Clàusules Económicoadministratives Particulars del contracte, el termini de garantia de l'obra serà d'un (1) any, comptat a partir de la recepció. Aquest termini es farà extensiu a totes les obres executades sota el mateix contracte. En el cas de recepcions parcials s'estarà a allò que disposa l'article 171 del Reglament General de Contractació de l'Estat.

3.1.9 RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I ENDERROC

Les operacions destinades a la tria, classificació, transport i disposició dels residus generats a obra, s'ajustaran al que determina el Pla de Gestió de Residus elaborat per el Contractista, aprovat per la Direcció Facultativa i acceptat per la Propietat.

Aquest Pla ha estat elaborat en base al Estudi de Gestió de Residus, que s'inclou al projecte.

Si degut a modificacions en l'execució de l'obra o d'altres, cal fer modificacions a la gestió en obra dels residus, aquestes modificacions es documentaran per escrit i seran aprovades si s'escau per la Direcció Facultativa i se'n donarà comunicació per la seva acceptació a la Propietat.

3.1.10 OBLIGACIONS DE CAIRE AMBIENTAL PER PART DEL CONTRACTISTA

Atès que IMMB ha decidit acollir-se i subscriure's als requisits establerts en la norma UNE EN ISO 14001:2004 referida a sistemes de gestió ambiental, s'estableix que:

“És facultat del l'IMMB la supervisió de les activitats amb repercussió ambiental que es desenvolupin durant l'execució de les obres.”

Atès que, depenent de la temàtica ambiental que es tracti i de la legislació i reglamentació aplicables, convé que la distribució de responsabilitats legals i de responsabilitats operatives quedi perfectament establerta i, sempre que sigui possible, perfectament delimitada, les obres es realitzaran complint amb els aspectes ambientals següents:

3.1.10.1 Legislació i reglamentació

És responsabilitat de l'empresa contractista el coneixement i el manteniment al dia de la legislació i reglamentació ambiental que aplica i el compliment de les obligacions i requisits derivats de l'esmentada reglamentació, en totes les seves activitats, en totes les seves instal·lacions i en tots els àmbits de competència, inclosos els àmbits de legislació i reglamentació europea, estatal, autonòmica, d'entitats i consorcis locals i de procedència municipal.

L'IMMB es reserva el dret -i disposarà del consentiment del contractista-, de poder procedir a visites de comprovació o a sol·licitud d'evidències del compliment legal i reglamentari per part del contractista quan estimi que l'incompliment de determinats requisits pot afectar negativament la gestió ambiental sota la responsabilitat de supervisió de l'IMMB.

3.1.10.2 Emissions a l'atmosfera

És responsabilitat de l'empresa contractista el coneixement i el manteniment al dia de la legislació i reglamentació que aplica i el compliment dels requisits que s'hi estableixen, tals com els controls reglamentaris dels punts d'emissió de gasos de combustió o àrees d'emissions difuses de pols o d'altres contaminants.

Les empreses d'aplicació de tractaments de plaguicides o de tractaments per dispersió hauran de ser especialment curoses en les tècniques d'aplicació, en la senyalització de perill i en els horaris escollits.

L'IMMB es reserva el dret -i disposarà del consentiment del contractista-, de procedir a realitzar visites de comprovació o a sol·licitar evidències del compliment dels requisits que pertoquin a la seva empresa.

3.1.10.3 Abocaments a l'aigua

És responsabilitat de l'empresa contractista el coneixement i el manteniment al dia de la legislació i la reglamentació que aplica i el compliment dels requisits que s'hi estableixen, com els controls reglamentaris dels punts d'abocament d'aigües residuals o d'aigües procedents de la prestació de servei.

Per la seva significació especial, l'IMMB procedirà a mesures de supervisió especials en els casos en que:

Es procedeixi a l'abocament d'aigües residuals a terrenys inclosos en l'àmbit on es desenvolupa l'activitat sota supervisió de l'IMMB. En aquest cas, es podran sol·licitar evidències que es disposa dels permisos reglamentaris, ja sigui de les entitats locals de l'aigua (ELA), autonòmica (ACA) o de l'organisme competent de l'Administració central (costos). Es podran sol·licitar, també, evidències que es realitzen els controls i es respecten els límits de vessament establerts per l'entitat administrativa competent.

En les àrees d'activitat on es faci instal·lació i manteniment de cabines sanitàries, l'IMMB es reserva el dret de sol·licitar l'evidència dels permisos d'abocament corresponents i l'evidència que el transport i la gestió dels residus i de les aigües negres es realitza conforme a la reglamentació i mitjançant vehicles i equips adequats.

En qualsevol dels dos casos, l'IMMB es reserva el dret i disposarà del consentiment del contractista, per procedir a realitzar visites de comprovació o a sol·licitar evidències del compliment dels requisits que pertoquin a la seva empresa.

3.1.10.4 Descàrregues al sòl i prevenció de la contaminació de sòls

Els possibles episodis de contaminació del sòl, independentment de les responsabilitats legals de l'empresa contractista, afecten la funció de supervisió de l'IMMB i terrenys sota la responsabilitat de gestió de les entitats locals que formen part de l'IMMB.

Sense tenir en compte possibles episodis d'emergència ambiental a causa d'abocaments accidentals, que es contemplen en el punt 9 d'aquest document, s'identifiquen com a possibles focus de contaminació l'existència d'abocaments d'aigües residuals al terreny i l'existència de canonades soterrades.

Un altre possible focus de contaminació del sòl identificat correspon a les zones d'estacionament de màquines i de vehicles propietat de l'empresa contractista que presentin petites pèrdues d'olis o de líquids hidràulics i que amb el temps puguin provocar contaminacions rellevants del sòl.

L'IMMB es reserva el dret -i disposarà del consentiment del contractista-, de procedir a fer visites de comprovació o a sol·licitar evidències del compliment dels requisits aplicables i, si es dóna el cas, de detectar contaminació del sòl que sigui assignable a l'activitat del contractista, el contractista es compromet a reparar el sòl contaminat o a assumir els costos de la reparació si se li requereix per part de l'IMMB.

3.1.10.5 Consum energètic i consum d'aigua

El contractista establirà les seves mesures enfocades a l'estalvi o a la millora de l'eficiència dels consums energètics i dels consums de recursos naturals, inclòs el consum d'aigua en les àrees d'activitat que comporta l'execució de les obres, en els magatzems, en els recintes de manteniment i en les instal·lacions d'oficines.

3.1.10.6 Soroll i vibracions

És responsabilitat de l'empresa contractista el coneixement i el manteniment al dia de la legislació i reglamentació que aplica i el compliment dels requisits que s'hi estableixen pel que fa a emissió de soroll i vibracions.

Aquest aspecte ambiental és d'especial consideració en el cas de la maquinària, vehicles i equips emprats en l'execució de les obres i en la gestió dels residus corresponents, tenint en compte l'existència de zones residencials properes i l'existència de zones de protecció especial del medi natural.

Les màquines, vehicles i equips que s'utilitzin compliran els requisits reglamentaris establerts, es fixaran i es respectaran els horaris de treball que es demostrin més adients i es tindran en compte les ordenances municipals que en cada cas puguin afectar.

L'IMMB es reserva el dret -i disposarà del consentiment del contractista-, de supervisar el compliment dels horaris i de comprovar la sol·licitud d'evidències del compliment dels requisits aplicables d'emissió de nivell sonor de les màquines per a les quals existeixi reglamentació a nivell nacional o europeu.

3.1.10.7 Residus

L'IMMB no ha assumit la gestió directa de cap dels residus que es generin per part de les empreses contractistes durant l'execució de les obres.

La gestió d'aquests residus es realitzarà conforme a la reglamentació aplicable en cada cas i d'acord amb el que estableix el Reial Decret 105/2008 d'1 de febrer i la resta de la reglamentació en vigor.

El contractista es compromet a gestionar els residus generats per ell durant l'execució de les obres, la gestió, i a fer-ho conforme està establert en la legislació i reglamentació vigent. L'IMMB es reserva el dret de supervisar el correcte emmagatzematge temporal dels residus i de sol·licitar en qualsevol moment, informació sobre la gestió realitzada i les evidències documentals d'aquesta gestió.

3.1.10.8 Medi natural i impacte visual

El contractista es compromet a respectar en tot moment les zones d'especial protecció del medi natural i vetllarà per minimitzar sempre que sigui possible, el deteriorament de l'impacte visual.

Qualsevol dany o deterioració que es detecti serà comunicat immediatament a l'IMMB per tal que es pugui procedir a la seva restauració o minimització.

Les possibles actuacions de millora o de modificació de l'impacte visual o de la cura dels espais classificats que es puguin suggerir o sol·licitar per part dels contractistes hauran de ser comunicades a l'IMMB i coordinades amb el contractista.

3.1.10.9 Situacions d'emergència ambiental – Plans d'emergència ambientals

Els contractistes que realitzin les obres objecte d'aquest Projecte han de realitzar una identificació dels riscos ambientals derivats de l'execució de les obres.

Una vegada identificats els riscos ambientals, faran un pla d'emergència ambiental per tal d'eliminar aquests riscos o per disposar de les mesures adequades per minimitzar-los si és dóna el cas que el risc no es pot evitar.

La identificació i el pla constaran per escrit, estaran a la disposició del personal present en les àrees d'activitat i el personal estarà capacitat i entrenat per a l'aplicació del pla en cas que es doni una situació d'emergència.

L'IMMB, depenent del grau crític dels riscos identificats, es reserva el dret de sol·licitar evidències de l'existència del pla, de l'adequació dels equips i els mitjans d'intervenció i de la capacitat i entrenament del personal de l'empresa contractista en relació amb els riscos ambientals, i de la capacitat del personal per a l'aplicació del pla en cas d'emergència.

En qualsevol cas, el contractista ha de tenir en compte els principis generals següents (aquests principis no són limitadors atès que en treballs o serveis específics poden presentar-se una varietat important de diferents riscos ambientals):

En cas d'haver d'entrar o de dipositar en obra productes o equips que puguin ocasionar incidències ambientals, el contractista ha d'informar la direcció facultativa o el tècnic de l'IMMB assignat a l'obra sobre el grau de perillositat del producte/equip, i de comú acord s'adoptaran les mesures de seguretat pertinents per tal d'evitar abocaments o impactes incontrolats. Si l'IMMB té coneixement previ del fet que per al desenvolupament d'una activitat es requereix l'entrada de productes químics que puguin presentar determinats riscos, se li farà lliurament del corresponent imprès per a la Comunicació d'entrada i ús o d'emmagatzematge temporal de productes químics FM 553.01.02. En cas que el seu treball requereixi de l'entrada de productes químics i no se li hagi fet lliurament de l'imprès esmentat, l'empresa l'haurà de sol·licitar, complimentar i lliurar a l'IMMB.

Està prohibit l'abocament als lavabos o serveis o al clavegueram de qualsevol substància que pugui provocar impactes ambientals (dissolvents, restes de pintures, restes de plaguicides, productes tòxics, productes corrosius, productes perillosos per al medi ambient, etc.).

Les eventuais labors de neteja que puguin derivar-se de l'activitat del contractista es realitzaran sense contravenir cap norma externa o interna referent a la qualitat d'afluents i d'abocaments.

En cas de dubte o de situació d'emergència, el personal del contractista es posarà en contacte urgentment amb la direcció facultativa o amb el tècnic de l'IMMB assignat a l'obra per tal de seguir les indicacions d'actuació. Per exemple, en cas d'abocament accidental o en la generació d'un residu no contemplat en la gestió de residus de l'IMMB.

Els vehicles i la maquinària que hagin de ser utilitzats en obra es trobaran en bones condicions de manteniment, sobretot pel que fa a emissió de sorolls, gasos i sense vessaments ni fuites d'olis o d'altres productes. Els possibles danys en matèria de sòls, aigües, emissions o impactes sobre el medi ambient derivats de la negligència de l'activitat del contractista hauran de ser solucionats i reparats abans de donar per finalitzat el servei prestat.

3.2 PLEC CONDICIONS TÈCNIQUES ADMINISTRATIVES

índex	
B MATERIALS	9
B0 MATERIALS BÀSICS	9
B01 LIQUIDS	9
B011- AIGUA	9
B0 MATERIALS BÀSICS	10
B03 GRANULATS	10
B03L- SORRA	10
B0 MATERIALS BÀSICS	15
B05 AGLOMERANTS I CONGLOMERANTS	15
B055- CIMENT	15
B1 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS	20
B15 MATERIALS PER A PROTECCIONS COL·LECTIVES	20
B151 MATERIALS PER A PROTECCIONS CONTRA CAIGUDES	20
B1515- DISPOSITIU ANTICAIGUDA AUTOLOCADOR PER A SUBJECTAR CINTURÓ DE SEGURETAT	20
B4 MATERIALS PER A ESTRUCTURES	23
B44 MATERIALS D'ACER PER A ESTRUCTURES	23
B442 PLANXES I PERILLS D'ACER	23
B7 IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS	30
B7J MATERIALS PER A JUNTS	30
B7JE- MASSILLA PER A SEGELLATS	30
B8 REVESTIMENTS	33
B89 MATERIALS PER A PINTURES	33
B891- ESMALT	33
B8 REVESTIMENTS	38
B89 MATERIALS PER A PINTURES	39
B896- PINTURA	39
B8 REVESTIMENTS	44
B82 MATERIALS ESPECIALS PER A REVESTIMENTS	44
B826- IMPRIMACIÓ	44
BA MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISORIES PRÀCTICABLES	47
BAF MATERIALS PER A TANCAMENTS PRÀCTICABLES D'ALUMINI	47
BAF4- FINESTRA PRÀCTICABLE D'ALUMINI	47
BA MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISORIES PRÀCTICABLES	50
BAN- BASTIMENTS DE BASE PER A FINESTRES	50
BAN6- BASTIMENT DE BASE DE TUB D'ACER	50
BC MATERIALS PER A ENVIDRAMENTS	51
BC1 VIDRES PLANS	51
BC15- VIDRE AÏLLANT DE DUES LLUNES INCOLORES	51
BD MATERIALS PER A EVACUACIÓ	53
BD1 TUBS I ACCESSORIS PER A EVACUACIÓ VERTICAL D'AIGÜES RESIDUALS	53
BD13 TUBS DE MATERIALS PLÀSTICS	53
BD MATERIALS PER A EVACUACIÓ	56
BD1 TUBS I ACCESSORIS PER A EVACUACIÓ VERTICAL D'AIGÜES RESIDUALS	56
BD1A- TUB DE PVC PER A EVACUACIÓ	56
BD MATERIALS PER A EVACUACIÓ	58
BDW ACCESSORIS GENÈRICS PER A DESGUASSOS I BAIXANTS DE POLIPROPILE	58
BD MATERIALS PER A EVACUACIÓ	59
BDW ACCESSORIS GENÈRICS PER A DESGUASSOS I BAIXANTS DE POLIPROPILE	59
BDW3 ACCESSORIS GENÈRICS PER A DESGUASSOS I BAIXANTS DE PLÀSTIC	60
BD MATERIALS PER A EVACUACIÓ	60
BDW ACCESSORIS GENÈRICS PER A DESGUASSOS I BAIXANTS DE POLIPROPILE	60
BDW3 ACCESSORIS GENÈRICS PER A DESGUASSOS I BAIXANTS DE PLÀSTIC	61
BDW4- ACCESSORI I ELEMENTS DE MUNTATGE PER A TUB DE PVC	61
BD MATERIALS PER A EVACUACIÓ	61
BDY ELEMENTS DE MUNTATGE PER A BAIXANTS I DESGUASSOS	62
BD MATERIALS PER A EVACUACIÓ	62
BDY ELEMENTS DE MUNTATGE PER A BAIXANTS I DESGUASSOS	62
BDY3 ELEMENTS DE MUNTATGE PER A DESGUASSOS I BAIXANTS DE PLÀSTIC	62
BE MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ	63
BE4 XEMENIEIES	63
BE42 CONDUCTES CIRCULARS METÀL·LICS	63
BE MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ	65
BE4 XEMENIEIES	65
BE42 CONDUCTES CIRCULARS METÀL·LICS	65
BE421- CONDUCTE CIRCULAR METÀL·LIC	65
BE MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ	67
BE5 CONDUCTES RECTANGULARS	67
BE51- CONDUCTE RECTANGULAR DE LLANA MINERAL DE VIDRE (MW)	67
BE MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ	68
BE5 CONDUCTES RECTANGULARS	68
BE52 CONDUCTES RECTANGULARS METÀL·LICS	68

BE MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ	69
BE5 CONDUCTES RECTANGULARS	69
BE52 CONDUCTES RECTANGULARS METÀL·LICS	69
BE52- CONDUCTE RECTANGULAR METÀL·LIC	69
BE MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ	70
BEF APARELLS DE CLIMATITZACIÓ COMPACTES D'EXPANSIÓ DIRECTA	70
BE MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ	73
BEF APARELLS DE CLIMATITZACIÓ COMPACTES D'EXPANSIÓ DIRECTA	73
BEF0- BOMBA DE CALOR DE COBERTA D'EXPANSIÓ DIRECTA AMB CONDENSACIÓ PER AIRE	73
BE MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ	76
BEK REIXETES	76
BEKB DIFUSORS ROTACIONALS	76
BE MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ	77
BEK REIXETES	77
BEKB DIFUSORS ROTACIONALS	77
BEKB- DIFUSOR ROTACIONAL HELICOIDAL PER A IMPULSIÓ D'AIRE	77
BE MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ	78
BEK REIXETES	78
BEK1- REIXETA D'IMPULSIÓ D'UNA FILERA D'ALETES FIXES	78
BE MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ	78
BEV MATERIALS DE REGULACIÓ I CONTROL PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ	78
BEV1- CABLE PER A INSTAL·LACIONS DE REGULACIÓ I CONTROL (D)	78
BE MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ	80
BEW ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ	80
BEW0- ACCESSORI PER A CONDUCTE CIRCULAR	80
BE MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ	80
BEW ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ	80
BEW1- SUPORT PER A CONDUCTES CIRCULARS	80
BE MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ	81
BEW ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ	81
BEW2- SUPORT PER A CONDUCTES RECTANGULARS	81
BF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS	82
BF5 TUBS I ACCESSORIS DE COURE	82
BF56- TUB DE COURE SEMIDUR PER A INSTAL·LACIONS FRIGORÍFIQUES	82
BF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS	83
BFQ AÏLLAMENTS TÈRMICS PER A TUBS	83
BFQ0- AÏLLAMENT TÈRMIC PER A TUBS AMB ESCUMES ELASTOMÈRIQUES	83
BF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS	84
BFW ACCESSORIS GENÈRICS DE TUBS PER A GASOS I FLUIDS	84
BFW0- ACCESSORI PER A TUB DE COURE PER A INSTAL·LACIONS FRIGORÍFIQUES	84
BF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS	85
BFY PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS DE MUNTATGE DE TUBS DE GASOS I FLUIDS	85
BFY3- PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS DE MUNTATGE PER A AÏLLAMENT TÈRMIC DE CANONADES AMB ESCUMES ELASTOMÈRIQUES	85
BF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS	86
BFY PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS DE MUNTATGE DE TUBS DE GASOS I FLUIDS	86
BFYC- PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS DE MUNTATGE PER A TUBS DE COURE	86
BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES	88
BG1 CAIXES I ARMARIS	86
BG12 CAIXES DE DOBLE AÏLLAMENT	86
BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES	87
BG1 CAIXES I ARMARIS	87
BG12 CAIXES DE DOBLE AÏLLAMENT	87
BG12- CAIXA DE DERIVACIÓ QUADRADA	87
BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES	89
BG1 CAIXES I ARMARIS	89
BG18- CAIXA PER A QUADRE DE COMANDAMENT I PROTECCIÓ	89
BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES	89
BG2 TUBS	90
BG21- SAFATA AÏLLANT PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES	90
BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES	91
BG2 TUBS	91
BG2P- TUB RÍGID PER A PROTECCIÓ DE CONDUCTORS ELÈCTRICS DE MATERIAL PLÀSTIC	91
BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES	92
BG2 TUBS	92
BG20- TUB FLEXIBLE PER A PROTECCIÓ DE CONDUCTORS ELÈCTRICS DE MATERIAL PLÀSTIC	92
BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES	93
BG3 CONDUCTORS ELÈCTRICS PER A TENSIÓ BAIXA	93
BG33- CABLE DE COURE DE 0	94
BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES	98
BG4 APARELLS DE PROTECCIÓ I COMANDAMENT	98
BG44- CONTACTOR MODULAR PER INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES	98
BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES	100

BG4 APARELLS DE PROTECCIÓ I COMANDAMENT	100
BG49- INTERRUPTOR AUTOMÀTIC MAGNETOTÈRMIC	100
BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES	102
BG4 APARELLS DE PROTECCIÓ I COMANDAMENT	102
BG4L- INTERRUPTOR DIFERENCIAL	102
BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES	105
BG5 APARELLS DE MESURA	105
BG51 COMPTADORS	105
BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES	107
BG6 MECANISMES	107
BG60- PRESA DE CORRENT	107
BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES	108
BGW PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES	108
BGW2 PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A TUBS	108
BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES	109
BGW PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES	109
BGW2 PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A TUBS	109
BGW2- PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS PER A CAIXES	109
BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES	110
BGW PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES	110
BGW8- PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS PER A MECANISMES	110
BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES	111
BGW PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES	111
BGW1- PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS PER A SAFATES	111
BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES	111
BGW PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES	111
BGW1- PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS PER A TUBS	111
BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES	112
BGW PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES	112
BGW4- PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS PER A APARELLS DE PROTECCIÓ	112
B0 MATERIALS BÀSICS	113
B07 MORTERS DE COMPRA	113
B07F- MORTER SENSE ADITIUS	113
E PARTIDES D'OBRA D'EDIFICACIÓ	115
ED INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ	115
ED1 DESGUASSOS	115
ED11 DESGUASSOS	115
H PARTIDES D'OBRA DE SEGURETAT I SALUT	117
H1 PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL·LECTIVES EN EL TREBALL	117
H15 PROTECCIONS COL·LECTIVES	117
HC PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL·LECTIVES EN EL TREBALL	119
HCO PROTECCIONS COL·LECTIVES	119
K PARTIDES D'OBRA DE REHABILITACIÓ-RESTAURACIÓ D'EDI	123
K2 DEMOLICIONS	123
K21 ENDERROCS	123
K216 DESMUNTATGES I ENDERROCS DE TANCAMENTS I DIVISORIES	123
K4 ESTRUCTURES	125
K442- Família 442	125
K4 ESTRUCTURES	131
K45 ESTRUCTURES DE FORMIGÓ	131
K45R REPARACIÓ D'ESTRUCTURES DE FORMIGÓ	131
KA TANCAMENTS I DIVISORIES PRÀCTICABLES	132
KAS PORTES TALLAFOCS	132
KD INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA	133
BD1 DESGUASSOS I BAIXANTS	133
KD11 DESGUASSOS	134
P PARTIDES D'OBRA I CONJUNTS	135
P07- TREBALLS PREVIS I D'IMPLANTACIÓ	135
P15 PROTECCIONS COL·LECTIVES	135
P151 PROTECCIONS CONTRA CAIGUDES	135
P151G- PROTECCIÓ COL·LECTIVA AMB LLINIA DE SEGURETAT PER A CINTURONS	135
K2 DEMOLICIONS	137
P21 ENDERROCS	137
P21G ENDERROCS D'ELEMENTS D'INSTAL·LACIONS	137
P21GA- DESMUNTATGE I ARRENCADA D'ELEMENTS DE DISTRIBUCIÓ D'AIRE	137
P8 REVESTIMENTS	139
P89 PINTATS	139
P89H- PINTAT DE PARAMENT DE CIMENT	139
P8 REVESTIMENTS	140
P89 PINTATS	140
P89J- PINTAT DE PARAMENT D'ACER	141
PA TANCAMENTS I DIVISORIES PRÀCTICABLES	142
PAF TANCAMENTS PRÀCTICABLES D'ALUMINI	142

PAF8- FINESTRA PRÀCTICABLE D'ALUMINI	142
PA TANCAMENTS I DIVISORIES PRÀCTICABLES	143
PAN BASTIMENTS DE BASE PER A FINESTRES	143
PAN6- BASTIMENT DE BASE DE TUB D'ACER	143
PB PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ	144
PB3 REIXES	144
PB31- REIXA D'ACER	144
PC ENVIDRAMENTS	145
PC1 VIDRES PLANS	145
PC1E- VIDRE AÏLLANT DE DUES LLUNES INCOLORES	145
PD INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ	148
PD1 DESGUASSOS I BAIXANTS	148
PD1A- DESGUÀ D'APARELL SANITARI DE PVC	148
PE INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ	149
PE4 XEMENIEIES I CONDUCTES CIRCULARS	149
PE42 CONDUCTE CIRCULAR METÀL·LIC	149
PE421- CONDUCTE CIRCULAR METÀL·LIC	149
PE INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ	151
PE5 CONDUCTES RECTANGULARS	151
PE53- CONDUCTE RECTANGULAR DE LLANA MINERAL (MW)	152
PE INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ	153
PE5 CONDUCTES RECTANGULARS	153
PE54- CONDUCTE RECTANGULAR METÀL·LIC	153
PE INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ	154
PE5 CONDUCTES RECTANGULARS	155
PE55- ELEMENTS ESPECIALS PER A CONDUCTES RECTANGULARS (D)	155
PE INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ	155
PE6 AÏLLAMENT DE CONDUCTES I XEMENIEIES	156
PE63- AÏLLAMENT AMB ESCUMA ELASTOMÈRICA	156
PE INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ	156
PEB CORTINES D'AIRE	156
PEB0- CORTINA D'AIRE AMB CALEFACCIÓ ELÈCTRICA	156
PE INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ	158
PEF APARELLS DE CLIMATITZACIÓ COMPACTES D'EXPANSIÓ DIRECTA	158
PEF0- BOMBA DE CALOR DE COBERTA D'EXPANSIÓ DIRECTA AMB CONDENSACIÓ PER AIRE	158
PE INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ	161
PEK REIJILLAS	161
PEKB- DIFUSOR ROTACIONAL	161
PE INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ	162
PEK REIJILLAS	162
PEK1- REIXETA D'IMPULSIÓ D'UNA FILERA D'ALETES FIXES	163
PE INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ	163
PEK REIJILLAS	163
PEK1- REIXETA D'IMPULSIÓ D'UNA FILERA D'ALETES FIXES	163
PE INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ	164
PEV ELEMENTS DE REGULACIÓ I CONTROL PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ	164
PEV1- CABLE PER A LA TRANSMISSIÓ DE DADES	164
PE INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ	165
PEZ ELEMENTS ESPECIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ	165
PEZ1- CÀRREGA FLUIDS A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ	167
PF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS	167
PF5 TUBS I ACCESSORIS DE COURE	167
PF54- TUB DE COURE SEMIDUR SENSE SOLDADURA PER A INSTAL·LACIONS FRIGORÍFIQUES	167
PF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS	169
PFQ AÏLLAMENTS TÈRMICS PER A TUBS	169
PFQ0- AÏLLAMENT TÈRMIC PER A TUBS AMB ESCUMES ELASTOMÈRIQUES	169
PG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES	171
PG1 CAIXES I ARMARIS	171
PG12- CAIXA DE DERIVACIÓ QUADRADA	171
PG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES	171
PG1 CAIXES I ARMARIS	171
PG1A- CAIXA PER A QUADRE DE COMANDAMENT I PROTECCIÓ	171
PG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES	172
PG2 TUBS	172
PG2H- SAFATA AÏLLANT	172
PG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES	174
PG2 TUBS	174
PG2N- TUB FLEXIBLE DE MATERIAL PLÀSTIC PER A LA PROTECCIÓ DE CONDUCTORS ELÈCTRICS	174
PG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES	176
PG2 TUBS	176

PG2P-	TUB RÍGID DE PLÀSTIC PER A PROTECCIÓ DE CONDUCTORS ELÈCTRICS	176
PG	INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES	178
PG3	CABLES ELÈCTRICS PER A TENSIÓ BAIXA I SISTEMES DE DISTRIBUCIÓ ELÈCTRICA	178
PG3-	CABLE DE COURE DE 0	178
PG	INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES	180
PG4	APARELLS DE PROTECCIÓ	180
PG47-	INTERRUPTOR AUTOMÀTIC MAGNETOTÈRMIC	180
PG	INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES	183
PG6	MECANISMES	183
PG60-	PRESA DE CORRENT	183
PH	INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT	184
PHV	GESTIÓ CENTRALITZADA D'INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT	184
PHV1-	REGULACIÓ ENLLUMENAT (D)	184
PQ	EQUIPAMENTS	187
PQN	ESCALES PREFABRICADES	187
PQN2-	ESCALES PREFABRICADES RECTES (D)	187
PX	INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ	189
PXX	APLACATS	189
PXXX	APLACATS AMB PLANQUES	190
PXXXX	EXTRADOSSAT AMB PLACA DE GUIX LAMINAT	190
PV	AJUDES DEL RAM DE PALETA	191
PV3	PASSAMURS	191
PV30-	FORMACIÓ DE PASSAMURS AMB TUB DE PVC	191
P2	DEMOLICIONS	192
P21	ENDERROCS	192
P21G	ENDERROCS D'ELEMENTS D'INSTAL·LACIONS	192
P21GD-	DESMUNTATGE I ARRENCADA DE GENERADORS DE FRED I CALOR	192

B MATERIALS

B0 MATERIALS BÀSICS

B01 LÍQUIDS

B011- AIGUA

0.-ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B011-05ME.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Aigües utilitzades per algun dels usos següents:

- Confecció de formigó
- Confecció de morter
- Confecció de pasta de guix
- Reg de plantacions
- Conglomerats de grava-ciment, terra-ciment, grava-emulsió, etc.
- Humectació de bases o subbases
- Humectació de peces ceràmiques, de ciment, etc.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Poden ser utilitzades les aigües potables i les sancionades com a acceptables per la pràctica.

Es poden utilitzar aigües de mar o salines anàlogues per a la confecció o curat de formigons sense armadura. Per a la confecció de formigó armat o pretesat es prohibeix l'ús d'aquestes aigües, tret del cas que es facin estudis especials.

Es podrà utilitzar aigua reciclada provinent del rentat dels camions formigonera a la pròpia central de formigó, sempre que compleixi les especificacions anteriors i la seva densitat sigui $\leq 1,3 \text{ g/cm}^3$ i la densitat total sigui $\leq 1,1 \text{ g/cm}^3$

L'aigua a utilitzar tant en el curat com en la pastada del formigó, no ha de contenir cap substància perjudicial en quantitats que puguin afectar a les propietats del formigó o a la protecció de l'armat. Si ha d'utilitzar-se per a la confecció o el curat de formigó o de morters i no hi ha antecedents de la seva utilització o aquesta presenta algun dubte s'haurà de verificar que compleixi totes aquestes característiques:

- Exponent d'hidrogen pH (UNE 83952): ≥ 5
- Total de substàncies dissoltes (UNE 83957): $\leq 15 \text{ g/l}$ (15.000 ppm)
- Sulfats, expressats en SO₄- (UNE 83956) - Ciment tipus SR (EHE) o SR, SRC (CODI ESTRUCTURAL): $\leq 5 \text{ g/l}$ (5.000 ppm)
- Altres tipus de ciment: $\leq 1 \text{ g/l}$ (1.000 ppm)
- Ió clor, expressat en Cl- (UNE 7178 EHE)(UNE 83958 CODI ESTRUCTURAL) - Aigua per a formigó pretesat: $\leq 1 \text{ g/l}$ (1.000 ppm)
- Aigua per a formigó armat: $\leq 3 \text{ g/l}$ (3.000 ppm) (EHE) $\leq 2 \text{ g/l}$ (CODI ESTRUCTURAL)
- Aigua per a formigó en massa amb armadura de fissuració: $\leq 3 \text{ g/l}$ (3.000 ppm) (EHE) $\leq 2 \text{ g/l}$ (CODI ESTRUCTURAL)
- Hidrats de carboni (UNE 7132 EHE) (UNE 83959 CODI ESTRUCTURAL) : 0
- Substàncies orgàniques solubles en èter (UNE 7235 EHE) (UNE 83960 CODI ESTRUCTURAL): $\leq 15 \text{ g/l}$ (15.000 ppm)
- Alcalis Na₂O (CODI ESTRUCTURAL): $\geq 1,5 \text{ g/l}$
- Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:
- Pretensat: $\leq 0,2\%$ pes de ciment
- Armat: $\leq 0,4\%$ pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: $\leq 0,4\%$ pes de ciment

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMmagatzematge

Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
Real Decreto 478/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:

Abans de l'inici de l'obra i si no es tenen antecedents de l'aigua que es vol utilitzar, o es tenen dubtes, s'ha d'analitzar l'aigua per determinar:

- Exponent d'hidrogen pH (UNE 83952)
 - Contingut de substàncies dissoltes (UNE 83957)
 - Contingut de sulfats, expressats en SO₄ (UNE 83956)
 - Contingut en ió clor Cl- (UNE 7178 EHE)(UNE 83958 CODI ESTRUCTURAL)
 - Contingut d'hidrats de carboni (UNE 7132 EHE)(UNE 83959 CODI ESTRUCTURAL)
 - Contingut de substàncies orgàniques solubles en èter (UNE 7235 EHE) (UNE 83960 CODI ESTRUCTURAL)
- En cas d'utilitzar aigua potable de la xarxa de subministrament, no serà obligatori realitzar els assajos anteriors.

En altres casos, la DF o el Responsable de la recepció en el cas de centrals de formigó preparat o de prefabricats, s'ha de disposar la realització dels assajos en laboratoris contemplats en l'apartat 78.2.2.1, per tal de comprovar el compliment de les especificacions de l'article 27 de l'EHE o l'apartat 17.2.2.1, per tal de comprovar el compliment de les especificacions de l'article 29 del CODI ESTRUCTURAL.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i la norma EHE o el CODI ESTRUCTURAL, realitzant-se la presa de mostres segons la UNE 83951.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'ha d'acceptar l'aigua que no compleixi les especificacions, ni per a l'amassat ni per al curat.

B0 MATERIALS BÀSICS

B03 GRANULATS

B03L- SORRA

0.-ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B03L-05NT.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Sorra procedent de roques calcàries, roques granítiques, marbres blancs i durs, o sorra procedent del reciclatge de residus de la construcció i demolició en una planta legalment autoritzada per al tractament d'aquest tipus de residu.

S'han considerat els tipus següents:

- Sorra de marbre blanc
- Sorra per a confecció de formigons, d'origen: - De pedra calcària - De pedra granítica
- Sorra per a confecció de morters
- Sorra per a rebert de rases amb canonades
- Sorres procedents de reciclatge de residus de la construcció i demolicions

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El contractista ha de sotmetre a l'aprovació de la DF les pedres o dipòsits d'on s'han d'obtenir els àrids, aportant tots els elements justificatius que cregués convenients o que li fossin requerits pel Director d'Obra, entre d'altres:

- Classificació geològica.
- Estudi de morfologia.
- Aplicacions anteriors.
- La DF ha de poder refusar totes aquelles procedències que, al seu criteri, obligarien a un control massa freqüent dels materials que se n'extraiguessin.
- Els granuls han de tenir forma arrodonada o polidèdrica.
- La composició granulomètrica ha de ser l'adequada al seu ús, o si no consta, la que estableixi explícitament la DF.
- No ha de tenir margues o altres materials estranys.

Contingut de pirites o d'altres sulfurs oxidables: 0%
Contingut de matèria orgànica (UNE-EN 1744-1): Color més clar que el patró
Contingut de terròssos d'argila (UNE 7133): $\leq 1\%$ en pes
Els àrids no han de ser reactius amb el ciment. No s'utilitzaran àrids procedents de roques toves, friables, poroses, etc., ni els que continguin nòduls de guix, compostos ferrosos, sulfurs oxidables, etc, en quantitats superiors a les contemplades a l'EHE o el CODI ESTRUCTURAL.
Els àrids reciclats hauran de complir amb les especificacions de l'article 28 de l'EHE o l'article 38 del CODI ESTRUCTURAL. A més, els que provinquin de formigons estructurals sans, o de resistència elevada, han de ser adequats per a la fabricació de formigó reciclat estructural, complint una sèrie de requisits:

- Dimensió mínima permesa = 4 mm

- Terròssos d'argila per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat: $\leq 0,6\%$
- Terròssos d'argila per a un formigó amb 100% d'àrid reciclat: $\leq 0,25\%$
- Absorció d'aigua per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat: $\leq 7\%$
- Absorció d'aigua per a un formigó amb més del 20% d'àrid reciclat: $\leq 5\%$
- Coeficient de Los Angeles: ≤ 40
- Continguts màxims d'impureses: - Material ceràmic: $\leq 5\%$ del pes - Partícules lleugeres: $\leq 1\%$ del pes
- Asfalt: $\leq 1\%$ del pes - Altres: $\leq 1,0\%$ del pes

En els valors de les especificacions no citades, es mantenen els establerts en l'article 28 de l'EHE o l'article 38 del CODI ESTRUCTURAL.

SORRA DE MARBRE BLANC:

Barreja amb granulats blancs diferents del marbre: 0%

SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:

Es denomina sorra a la barreja de les diferents fraccions d'àrid fi que s'utilitzen per a la confecció del formigó

Designació: d/D - IL - N

d/D: Fracció granulomètrica, d tamany mínim i D tamany màxim

IL: Presentació, R rodut, T triturat (matxueguet) i M barreja

N: Naturalesa de l'àrid (C, calcari; S, silici; G, granític; O, ofita; B, basalt; D, dolomític; Q, traquita; I, fonollita; V, varis; A, artificial i R, reciclat

Mida dels granuls (Tànis 4 UNE-EN 933-2): $\leq 4 \text{ mm}$

Material retintut pel tamis 0,063 (UNE-EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 28 kN/m³ (UNE EN 1744-1): $\leq 0,5\%$ en pes

Compostos de sofre expressats en SO₃ i referits a granulat sec (UNE-EN 1744-1): $\leq 1\%$ en pes

Reactivitat potencial amb els alcalis del ciment (UNE 146507-2)

Sulfats solubles en àcid, expressats en SO₃ i referits al granulat sec (UNE-EN 1744-1): $\leq 0,8\%$ en pes

Clorurs expressats en Cl- i referits al granulat sec (UNE-EN 1744-1):

- Formigó armat o en massa amb armadures de fissuració: $\leq 0,85\%$ en pes
- Formigó pretesat: $\leq 0,83\%$ en pes

Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:

- Pretensat: $\leq 0,2\%$ pes de ciment
- Armat: $\leq 0,4\%$ pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: $\leq 0,4\%$ pes de ciment

Estabilitat (UNE-EN 1367-2)

- Pèrdua de pes amb sulfat sòdic: $\leq 10\%$
- Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic: $\leq 15\%$

Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic (UNE-EN 1367-2) quan el formigó estigui sotmès a una classe d'exposició H o F (EHE) o XF (CODI ESTRUCTURAL), i l'àrid fi tingui una absorció d'aigua $>1\%$: $\leq 15\%$

Coefficient de friabilitat (UNE 83115)

- Per formigons d'alta resistència: ≤ 40

- Formigons en massa o armats amb Fck $\leq 30 \text{ N/mm}^2$: ≤ 50

Els àrids no han de presentar reactivitat potencial amb els alcalis del formigó. Per a comprovar-ho, s'ha de realitzar en primer lloc un anàlisi petrogràfic, per a obtenir el tipus de reactivitat que, en el seu cas, puguin presentar. Si d'aquest estudi es dedueix la possibilitat de reactivitat alcali silíce o alcali silicat, s'ha de realitzar l'assaig descrit a l'UNE 146.508 EX. Si el tipus de reactivitat potencial és alcali carbonat, s'ha de realitzar l'assaig descrit a l'UNE 146.507 EX Part 2.
La corba granulomètrica de l'àrid fi, ha d'estar compresa dins del fus següent:

Limits	Límits							
	4 mm	2 mm	1 mm	0,5 mm	0,25 mm	0,125 mm	0,063 mm	
Superior	9		16	40	70	77	(1)	
Inferior	15	38	60	82	94	100	100	

(1) Aquest valió el 100% en funció del tipus i origen de l'àrid.

SORRA DE PEDRA GRANÍTICA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:

Contingut màxim de fins que passen pel tamis 0,063 mm (UNE-EN 933-1):

- Granulat gruixut: Qualsevol tipus: $\leq 1,5\%$ en pes
- Granulat fi: Granulat arrodonit: $\leq 6\%$ en pes - Granulat de matxueguet no calcari per a obres sotmeses a exposició IIIta,b,c, IV o alguna classe específica d'exposició: $\leq 6\%$ en pes (EHE)

- Granulat de matxueguet no calcari per a obres sotmeses a exposició XS, XD, XA, XF o XM: $\leq 6\%$ en pes (CODI ESTRUCTURAL)

- Granulat de matxueguet no calcari per a obres sotmeses a exposició I, IIIta,b o cap classe específica d'exposició: $\leq 10\%$ en pes (EHE)

- Granulat de matxueguet no calcari per a obres sotmeses a exposició X0 o X o XM: $\leq 10\%$ en pes (EHE)

- Granulat de matxueguet no calcari per a obres sotmeses a exposició XA, XF o XM: $\leq 10\%$ en pes (CODI ESTRUCTURAL)

Equivalent de sorra (EAV)(UNE-EN 933-8):

- Per a obres en ambients I, IIIta,b o cap classe específica d'exposició: ≥ 70 (EHE)
- Per a obres en ambients X0, XC: ≥ 70 (CODI ESTRUCTURAL)

- Resta de casos: ≥ 75

Absorció d'aigua (UNE-EN 1097-6): $\leq 5\%$

SORRA DE PEDRA CALCÀRIA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:

Contingut màxim de fins que passen pel tamis 0,063 mm (UNE-EN 933-1):

- Granulat gruixut: Qualsevol tipus: $\leq 1,5\%$ en pes
- Granulat fi: Granulat arrodonit: $\leq 6\%$ en pes - Granulat de matxueguet calcari per a obres

sotmeses a exposició IIIa,b,c,IV o alguna classe específica d'exposició: <= 10% en pes (EHE) - Granulat de matxuqueig calcarí per a obres sotmeses a exposició XS, XD, XA, XF o XM: <= 10% en pes (CODI ESTRUCTURAL)
- Granulat de matxuqueig calcarí per a obres sotmeses a exposició I, IIa,b o cap classe específica d'exposició: <= 10% en pes (EHE) - Granulat de matxuqueig calcarí per a obres sotmeses a exposició X0 o XC i no sotmesa a cap classe d'exposició XA,XF o XM: <= 10% en pes (CODI ESTRUCTURAL)

Valor blau de metilè(UNE 83130):

- Per a obres sotmeses a exposició I,IIa,b o cap classe específica d'exposició (EHE) o exposició X0 o XC (CODI ESTRUCTURAL): <= 0,6% en pes
- Resta de casos: <= 0,3% en pes

SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE MORTERS:

La composició granulomètrica ha de quedar dintre dels límits següents:

Tamís UNE 7-950 mm	Percentatge en pes que passa pel tamís	Condicions
5,00	A	A <= 100
2,50	B	60 <= B <= 100
1,25	C	30 <= C <= 100
0,63	D	15 <= D <= 70
0,32	E	5 <= E <= 50
0,16	F	0 <= F <= 30
0,08	G	0 <= G <= 15
Altres condi- cions		C - D <= 50 D - E <= 50 C - E <= 70

Mida dels grànuls: <= 1/3 del gruix del junt

Contingut de matèries perjudicials: <= 2%

GRANULATS PROCEDENTS DE RECLUTADE DE RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIONS:

El material ha de procedir d'una planta autoritzada legalment per al tractament de residus de la construcció. El material no ha de ser susceptible de cap mena de meteorització o d'alteració física o química sota les condicions més desfavorables que presumiblement es puguin donar al lloc d'utilització.

No han de donar lloc, amb l'aigua, a dissolucions que puguin causar danys a estructures, capes de fermes, o contaminar el sol o corrents d'aigua.

S'ha considerat que l'ús serà el rebert de rases amb canonades.

Per a qualsevol utilització diferent d'aquesta, es requereix l'acceptació expressa de la direcció facultativa i la justificació mitjançant els assaigs que pertocuin que es compleixin les condicions requerides per a l'ús al que es pretén destinar.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.

Cada remesa de sorra s'ha de descarregar en una zona ja preparada de sol sec.

Les sorres de tipus diferents s'han d'emmagatzemar per separat.

Els àrids s'han d'emmagatzemar de tal manera que quedin protegits contra la contaminació, i evitant la seva possible segregació, sobretot durant el seu transport. Es recomana emmagatzemar-los sota cobert per evitar els canvis de temperatura del granulat, i en un terreny sec i net destinat a l'apilament dels àrids. Les sorres d'altres tipus s'han d'emmagatzemar per separat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:

Real Decreto 1247/2009, de 10 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08). Real Decreto 478/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE MORTERS:

Real Decreto 1247/2009, de 10 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08). Real Decreto 478/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

UNE-EN 12628:2003 Àrids per a formigó.

Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

SORRES PER A ALTRES USOS:

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

L'entrega de granulat a l'obra ha d'anar acompanyada d'un full de subministrament proporcionat pel subministrador, en el que hi han de constar com a mínim les següents dades:

- Identificació del subministrador
- Número del certificat de marcatge CE o indicació d'autoconsum
- Número de sèrie de la fulla de subministrament
- Nom de la cantera
- Data del lliurament
- Nom del peticionari
- Designació de l'àrid segons l'article 28.2 de l'EHE o l'article 30.2 del CODI ESTRUCTURAL
- Quantitat de granulat subministrat
- Identificació del lloc de subministrament

El fabricant ha de proporcionar la informació relativa a la granulometria i a les toleràncies de l'àrid subministrat.

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques

i edificació de Funcio: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes". * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre, - Productes per a edificació, fabricació de productes de fornigó prefabricat, carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes". * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre, - Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques i edificació de Funcio: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes". * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre: - Sistema 4: Declaració de Prestacions - Productes per a edificació, fabricació de productes de fornigó prefabricat, carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes". * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre: - Sistema 4: Declaració de Prestacions

El símbol de marcatge de conformitat CE s'ha d'estampar d'acord amb la Directiva 93/68CE i ha d'estar visible sobre el producte o sobre etiqueta, embalatge o documentació comercial i ha d'anar acompanyat de la següent informació:

- Número d'identificació de l'organisme de certificació
- Nom o marca d'identificació i direcció del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
- Referència a la norma (UNE-EN 12628)
- Descripció del producte (nom genèric, material, ús previst)
- Designació del producte
- Informació de les característiques essencials aplicables
- A la documentació del marcatge haurà d'indicar:
- Nom del laboratori que ha realitzat els assaigs
- Data d'emissió del certificat
- Garantia de que el tractament estadístic és l'exigit en el marcatge
- Estudi de fins que justifiqui experimentalment el seu ús, en el cas que hi hagi àrids que no compleixen amb l'article 28.4.1 de l'EHE o l'article 30.4.1 del CODI ESTRUCTURAL.

L'àrid reciclat ha d'incloure en la seva documentació:

- Naturalitat del material
- Planta productora de l'àrid i empresa transportista de la runa
- Presència d'impureses
- Detalls de la seva producció
- Altre informació que resulti rellevant

OPERACIONS DE CONTROL:

Els àrids han de disposar del marcatge CE, de tal manera que la comprovació de la seva idoneïtat per al seu ús es farà mitjançant un control documental del marcatge per tal de determinar el compliment de les especificacions del projecte i de l'article 28 de l'EHE o l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL.

En el cas d'àrids d'autoconsum, el Constructor o el Subministrador ha d'aportar un certificat d'assaig, de com a màxim tres mesos d'antiguitat, realitzat en un laboratori de control dels contemplats en l'article 70.2.2 de l'EHE o l'article 17.2.2.1 del CODI ESTRUCTURAL, que verifiqui el compliment de les especificacions de l'àrid subministrat respecte l'article 28 de l'EHE o l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL.

La DF ha de poder valorar el nivell de garantia del distintiu, i en cas de no disposar de suficient informació, ha de poder determinar l'execució de comprovacions mitjançant assaigs.

La DF, a més, ha de valorar si realitzar una inspecció a la planta de fabricació, a poder ser, abans del subministre de l'àrid, per comprovar la idoneïtat per a la seva fabricació. En cas necessari, la DF ha de poder realitzar els assaigs següents per a verificar la conformitat de les especificacions:

- Matèria orgànica (UNE-EN 1744-1).
- Terròssos d'argila (UNE 7133).
- Material retingut pel garbell 0.063 (UNE EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 2 (UNE EN 1744-1).
- Compostos de sofre (S03)- respecte al granulat sec (UNE-EN 1744-1).
- Sulfats solubles en àcid (UNE-EN 1744-1).
- Contingut d'iò CL (UNE-EN 1744-1).
- Assaig petrogràfic

- Reactivitat potencial amb els àlcalis del ciment (UNE 146-507 i UNE 146-508).

- Equivalent de sorra (UNE-EN 933-8).

- Absorció d'aigua (UNE-EN 1097-6).

- Assaig d'identificació per raigs X.

- Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic (UNE-EN 1367-2)

- Assaig granulomètric (UNE-EN 933-2)

- Coeficient de friabilitat (UNE 93115)

Un cop s'hagi realitzat l'apilament, s'ha de realitzar una inspecció visual, i si es considera necessari, s'han de prendre mostres per realitzar els assaigs corresponents.

S'ha de poder acceptar la sorra que no compleixi amb els requisits sempre i quan mitjançant rentat, cribatge o mescla, assolixi les condicions exigides.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i la norma EHE o CODI ESTRUCTURAL.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'ha d'acceptar la sorra que no compleixi totes les especificacions indicades al plec de condicions. Si la granulometria no s'ajusta a la utilitzada per a l'establiment de les dosificacions aprovades, s'hauran de projectar i aprovar noves fórmules de treball.

No s'han d'utilitzar àrids fins als quals l'equivalent de sorra sigui inferior a:

- 70, en obres sotmeses a les classes I, IIa o IIb, i no sotmeses a cap classe específica d'exposició (EHE), classe X0 o XC (CODI ESTRUCTURAL)

- 75, en la resta de casos

En cas que les sorres procedents del matxuqueig de roques calcàries o de roques dolomítiques que no compleixin l'especificació de l'equivalent de sorra, s'han de poder acceptar si l'assaig del blau de metilè (UNE-EN 933-9) compleix el següent:

- Per a obres amb classe general d'exposició I, IIa o IIb (i sense classe específica) (EHE) o classe X0 o XC (CODI ESTRUCTURAL): <= 0,6% en pes

- Resta de casos: <= 0,3% en pes

Si el valor del blau de metilè fos superior als valors anteriors, i es presentin dubtes de la presència d'argila en els fins, s'ha de poder realitzar un assaig de rajos X per a la seva detecció i identificació: s'ha de poder utilitzar l'àrid fi si les argiles són del tipus calcinada o illita, i si les propietats del fornigó amb aquest àrid són les mateixes que les d'un que tingui els mateixos components però sense els fins.

S'han de poder utilitzar sorres rodades, o procedents de roques matxuquades, o escòries siderúrgiques adequades, en la fabricació de fornigó d'ús no estructural.

B0 MATERIALS BÁSICS

B05 AGLOMERANTS I CONGLOMERANTS

B055- CIMENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B055-067M

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Conglomerant hidràulic format per diferents materials inorgànics finament dividits que, amassats amb aigua, formen una pasta que, mitjançant un procés d'hidratació, endureix i un cop endurit conserva la seva resistència i estabilitat fins i tot sota l'aigua.

S'han considerat els ciments regulats per la norma RC-08 amb les característiques següents:

- Ciments comuns (CEM)
- Ciments d'aluminat de calci (CAC)
- Ciments blancs (BL)
- Ciments resistents a l'aigua de mar (MR)

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.

També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.

Ha de ser un material granular molt fi i estadísticament homogeni en la seva composició.

El ciment ha de ser capaç, si es dosifica i barreja adequadament amb aigua i grànuls, de produir un morter o un fornigó que conservi la seva treballabilitat en un temps prou llarg i assolir, al final de períodes definits, els nivells especificats de resistència i mantenir estabilitat de volum a llarg termini.

No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.

En activitats manuals en les que hi hagi risc de contacte amb la pell i d'acord amb l'establert a l'Ordre Presidencial 1954/2004 de 22 de juny, no s'han d'utilitzar o comercialitzar ciments amb un contingut de crom (VI) superior a dos parts per milió del pes sec del ciment.

CIMENTS COMUNS (CEM)

Estaran subjectes al marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1328/1995 de 28 de juliol i 256/2016 de 10 de juny.

Els components han de complir els requisits especificats en el capítol 5 de la norma UNE-EN 197-1.

Tipus de ciments:

- Ciment Portland: CEM I
- Ciment Portland amb addicions: CEM II
- Ciment Portland amb escòries de forn alt: CEM III
- Ciment putzolànic: CEM IV
- Ciment compost: CEM V

Alguns d'aquests tipus es divideixen en subtipus, segons el contingut de l'addició o barreja d'addicions presents en el ciment. Segons aquest contingut creixent els subtipus poden ser A, B o C.

Addicions del clinker Portland (K):

- Escòria de forn alt: S

- Fum de silice: D

- Putzolana natural: P

- Putzolana natural calcinada: Q

- Cendra volant Sicília: V

- Cendra volant calcària: W

- Esquist calcinat: T

- Filler calcarí L: L

- Filler calcarí LL: LL

Relació entre denominació i designació dels ciments comuns segons el tipus, subtipus i addicions:

Denominació	
Ciment Portland	CEM I
Ciment Portland amb escòria	CEM II/A-S CEM II/B-S
Ciment Portland amb fum de silice	CEM II/A-D
Ciment Portland amb Putzolana	CEM II/A-P CEM II/B-P CEM II/A-Q CEM II/B-Q
Ciment Portland amb cendres volants	CEM II/A-V CEM II/B-V CEM II/A-W CEM II/B-W
Ciment Portland amb esquist calcinat	CEM II/A-T CEM II/B-T
Ciment Portland amb filler calcarí	CEM II/A-L CEM II/B-L CEM II/A-LL CEM II/B-LL
Ciment Portland mixt	CEM II/A-M CEM II/B-M
Ciment amb escòries de forn alt	CEM III/A CEM III/B CEM III/C
Ciment putzolànic	CEM IV/A CEM IV/B
Ciment compost	CEM V/A CEM V/B

En ciments Portland mixtos CEM II/A-M i CEM II/B-M, en ciments putzolànics CEM IV/A i CEM IV/B i en ciments compostos CEM V/A i CEM V/B els components principals a més del clinker han de ser declarats a la designació del ciment.

La composició dels diferents ciments comuns ha de ser l'especificada al capítol 6 de la norma UNE-EN 197-1. Els ciments comuns han de complir les exigències mecàniques, físiques, químiques i de durabilitat especificades al capítol 7 de la norma UNE-EN 197-1.

CIMENTS D'ALUMINAT DE CALÇ (CAC):

Ciment obtingut per una mescla de materials aluminosos i calcaris.
Estaran subjectes al marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 256/2016, de 10 de juny.
Han de complir les exigències mecàniques, físiques i químiques especificades a UNE-EN 14647.
CIMENTS BLANCS (BL)
Han d'estar subjectes al Reial Decret 1313/1988 i seran aquells definits a la norma UNE 80395 i homòlegs de les normes UNE-EN 197-1 (ciments comuns) i UNE-EN 413-1 (ciments de ram de paleta) que compleixin amb l'especificació de blancor.
Índex de blancor (UNE 80117): >= 85
D'acord amb el Reial Decret 1313/1988 de 28 d'octubre i L'Ordre Ministerial de 17 de gener de 1989, han de portar el Certificat de Conformitat amb Requisits Reglamentaris (CCRR).
La composició, així com les prescripcions mecàniques, físiques, químiques i de durabilitat que han de complir els ciments comuns blancs són les mateixes que les especificades per als ciments comuns a la norma UNE-EN 197-1.
La composició, així com les prescripcions mecàniques, físiques i químiques que ha de complir el ciment blanc de ram de paleta (BL 22,5 X) són les mateixes que les especificades per al ciment homòleg a la norma UNE-EN 413-1.
CIMENTS RESISTENTS A L'AIGUA DE MAR (MR)
D'acord amb el Reial Decret 1313/1988 de 28 d'octubre i L'Ordre Ministerial de 17 de gener de 1989, han de portar el Certificat de Conformitat amb Requisits Reglamentaris (CCRR).
Relació entre denominació i designació dels ciments resistents a l'aigua de mar segons el tipus, subtipus i addicions:

Denominació	Designació
Ciment portland	I
Ciment portland amb escòria	II/A-S II/B-S
Ciment portland amb fum de sílice	II/A-D
Ciment portland amb Putzolana	II/A-P II/B-P
Ciment portland amb cendres volants	II/A-V II/B-V
Ciment amb escòries de forn alt	III/A III/B III/C
Ciment putzolànic	IV/A IV/B
Ciment compost	CEM V/A

Les especificacions generals en quan a composició i a exigències mecàniques, físiques, químiques i de durabilitat que han de complir són les corresponents als ciments comuns homòlegs de la norma UNE-EN 197-1. Han de complir els requisits addicionals especificats al capítol 7.2 de la norma UNE 80395-2.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMmagatzematGE

Subministrament: de manera que no s'alterin les seves característiques.
Si el ciment es subministra a granel s'ha d'emmagatzemar en sitges.
Si el ciment es subministra en sacs, s'han d'emmagatzemar en un lloc sec, ventilat, protegit de la intemperie i sense contacte directe amb la terra, de manera que no s'alterin les seves condicions.
Temps màxim d'emmagatzematge dels ciments:
- Classes 22,5 i 32,5: 3 mesos
- Classes 42,5 : 2 mesos
- Classes 52,5 : 1 mes

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1313/1988, de 28 de octubre, por el se declara obligatoria la homologación de los cementos para la fabricación de hormigones y morteros para todo tipo de obras y productos prefabricados.
Orden de 17 de enero de 1989 por la que se establece la certificación de conformidad a normas como alternativa

de la homologación de los cementos para la fabricación de hormigones y morteros para todo tipo de obras y productos prefabricados.
Real Decreto 1328/1995, de 28 de julio, por el que se modifica, en aplicación de la Directiva 93/68/CEE, las disposiciones para la libre circulación de productos de construcción, aprobadas por el Real Decreto 1630/1992, de 29 de diciembre.
Real Decreto 256/2016, de 10 de junio, por el que se aprueba la Instrucción para la recepción de cementos (RC-16).
UNE-EN 197-1:2000 Cemento. Parte 1: Composición, especificaciones y criterios de conformidad de los cementos comunes.
UNE-EN 14647:2006 Cemento de aluminato de calcio. Composición, especificaciones y criterios de conformidad.
UNE 80395-2:2001 Cementos blancos.
UNE 80393-2:2001 Cementos con características adicionales. Parte 2: Cementos resistentes al agua de mar.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN CIMENTS COMUNS (CEM) I CIMENTS DE CALÇ (CAC):
El subministrador ha de posar a disposició de la DE en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a preparació de formigó, morter, beurades i altres mesclres per a construcció, - Productes per a la fabricació de productes de construcció, - Productes per a elaboració de formigó, morter, pasta i altres mesclres per a construcció i per a la fabricació de productes de construcció: - Sistema 1-: Declaració de Prestacions
- Productes per a preparació de formigó, morter, beurades i altres mesclres per a construcció i per a la fabricació de productes de construcció, - Productes per a elaboració de formigó, morter, pasta i altres mesclres per a construcció i per a la fabricació de productes de construcció: - Sistema 1-: Declaració de Prestacions
El símbol normalitzat del marcatge CE ha d'anar acompanyat de la següent informació com a mínim:
- el número identificador del organisme certificador que ha intervingut en el control de producció
- nom o marca distintiva d'identificació i adreça enregistrada del fabricant
- número del certificat CE de conformitat
- les dues últimes xifres de l'any en que el fabricant va posar el marcatge CE
- indicacions que permetin identificar el producte així com les seves característiques i prestacions declarades atenent a les seves especificacions tècniques
- referència a la norma harmonitzada corresponent
- designació normalitzada del ciment indicant el tipus, subtipus (segons els components principals) i classe resistent
- en el seu cas, informació addicional referent al contingut de clorurs, al límit superior de pèrdua per calcinació de cendra volant i/o additiu emprat
Sobre el mateix embalatge, el marcatge CE es pot simplificar, i inclourà com a mínim:
- el símbol normalitzat del marcatge CE
- en el seu cas, el número del certificat CE de conformitat
- nom o marca distintiva d'identificació i adreça enregistrada del fabricant
- els dos últims dígitos de l'any en que el fabricant va posar el marcatge
- referència al número de la norma harmonitzada corresponent
En aquest cas, la informació completa del marcatge o etiquetat CE haurà d'apareixer també a l'albarà o documentació que acompanya al lliurament.

A l'albarà hi han de figurar les dades següents:
- número de referència de la comanda
- nom i adreça del comprador i punt de destí del ciment
- identificació del fabricant i de l'empresa de subministrament
- designació normalitzada del ciment subministrat conforme a la instrucció RC-08
- quantitat que es subministra
- en el seu cas, referència a los dades de l'etiquetat corresponent al marcatge CE
- data de subministrament
- identificació del vehicle que el transporta

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN CIMENTS BLANCS (BL) I CIMENTS RESISTENTS A L'AIGUA DE MAR (MR):

A l'albarà hi han de figurar les dades següents:
- número de referència de la comanda
- nom i adreça del comprador i punt de destí del ciment
- identificació del fabricant i de l'adreça de subministrament
- designació normalitzada del ciment subministrat segons el Reial decret 256/2016, de 10 de juny
- contrasenya del Certificat de Conformitat amb els Requisits Reglamentaris
- quantitat que es subministra
- identificació del vehicle que transporta el ciment
- en el seu cas, l'etiquetatge corresponent al marcatge CE
- En el cas de ciments envasats, aquests han de mostrar als seus envasos la següent informació:
- nom o marca identificativa i adreça completa del fabricant i de la fabrica
- designació normalitzada del ciment subministrat conforme a la present instrucció
- contrasenya del Certificat de conformitat amb els Requisits Reglamentaris
- dates de fabricació i d'envasat (indicant setmana i any)
- condicions específiques aplicables a la manipulació i utilització del producte
El fabricant ha de facilitar, si li demanen, les dades següents:

- Inici i final d'adorniment
- Si s'han incorporat additius, informació detallada de tots ells i dels seus efectes
OPERACIONS DE CONTROL:
La recepció del ciment haurà d'incloure al menys, dues fases obligatòries:
- Una primera fase de comprovació de la documentació
- Una segona fase d'inspecció visual del subministrament
Es pot donar una tercera fase, si el responsable de recepció ho considera oportú, de comprovació del tipus i classe de ciment i de les característiques físiques químiques i mecàniques mitjançant la realització d'assajos d'identificació i, si es el cas, d'assajos complementaris.
Per a la primera fase, al iniciar el subministrament el Responsable de recepció ha de comprovar que la documentació es la requerida. Aquesta documentació estarà compresa per:
- Albarà o full de subministrament.
- Etiquetatge
- Documents de conformitat, com pot ser el marcatge CE o bé la Certificació de Conformitat del Reial Decret 1313/1988
- Pel cas dels ciments no subjectes al marcatge CE, el certificat de garantia del fabricant signat.
- Si els ciments disposen de distintius de qualitat, caldrà també la documentació precisa de reconeixements del distintiu.
En la segona fase, un cop superada la fase de control documental, cal sotmetre el ciment a una inspecció visual per comprovar que no ha patit alteracions o barreges indesitjades.
La tercera fase s'activa quan es pugui preveure possibles defectes o en el cas que el Responsable així ho estableixi per haver donat resultats no conformes en les fases anteriors o per haver detectat defectes en l'ús de ciments d'anteriors remeses.
En aquest supòsit és duran terme, abans de començar l'obra i cada 200 t de ciment de la mateixa designació i procedència durant l'execució, assajos d'acord amb l'establir en els Annexes 5 i 6 de la RC-08.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Les mostres es prendran segons l'indicat en la RC-08. Per a cada lot de control sotmès a assaig s'extrauran tres mostres, per tal realitzar els assaigs de comprovació de la composició, l'altra per als assaigs físics, mecànics i químics i l'altra per a ser conservada preventivament.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
A efectes de la fase primera, no s'aprovarà l'ús de ciments els quals el etiquetatge i la documentació no es correspongui amb el ciment sol·licitat, quan la documentació no estigui completa i quan no es reunixin tots els requisits establerts.
A efectes de la segona fase, no s'aprovarà l'ús de ciments que presentin símptomes de meteorització rellevant, que continguin cossos estranys i que no resulti homogènia en el seu aspecte o color.
A efectes de la tercera fase, no s'aprovarà l'ús de ciments que no compleixin els criteris establerts en l'apartat A5.5 de la RC-08.
Quan no es compleixi alguna de les prescripcions del ciment assajat, es repetiran els assaigs per duplicat, sobre dues mostres obtingudes de l'aplec existent a obra. S'acceptarà el lot únicament si els resultats obtinguts en les dues mostres són satisfactoris.

B1 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS, COL·LECTIVES, IMPLANTACIÓ I ASISTÈNCIES TÈCNiques

B15 MATERIALS PER A PROTECCIONS COL·LECTIVES

B151 MATERIALS PER A PROTECCIONS CONTRA CAIGUES

B1515- DISPOSITIU ANTICAIGUDA AUTOBLOCADOR PER A SUBJECTAR CINTURÓ DE SEGURETAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B1515-X001.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Sistemes de Protecció Col·lectiva (SPC) són un conjunt de peces o òrgans units entre si, associats de forma solidària, destinat a l'apantallament i interposició física, que s'oposa a una energia natural que es troba fora de control, amb la finalitat d'impedir o reduir les conseqüències del contacte amb les persones o els béns materials circumdants, susceptibles de protecció.
S'han considerat els elements següents:
- Materials per a proteccions superficials contra caigudes de persones i objectes
- Materials per a proteccions lineals contra caigudes de persones i objectes
- Materials per a proteccions puntuals contra caigudes de persones i objectes
- Materials de prevenció per a ús de maquinària
- Materials de prevenció en la instal·lació elèctrica
- Materials de prevenció i equips de mesura i detecció
- Materials auxiliars per a proteccions col·lectives

CONDICIONS GENERALS:
Els SPC, per a la totalitat del conjunt del seus components aniran acompanyats d'unes instruccions d'utilització, proporcionades pel fabricant o importador, en les quals figuraran les especificacions de manteniment, instal·lació i utilització, així com les normes de seguretat exigides legalment.
Tindran preferència l'adquisició de SPC que disposin d'un distintiu o placa de material durador i fixada amb solidesa en lloc ben visible, en la qual figuraran, com a mínim, les següents dades:
- Nom del fabricant
- Any de fabricació, importació i/o subministrament
- Data de caducitat
- Tipus i número de fabricació
- Contrasenya d'homologació NE i certificat de seguretat d'ús d'entitat acreditada, si procedeix
Els SPC han d'estar certificats per AENOR. El fabricant haurà d'acreditar davant AENOR els següents extrems:
- Responsabilitat de la Direcció: Obligatori
- Sistemes de qualitat: Obligatori
- Control de la documentació: Obligatori
- Identificació del producte: Obligatori
- Inspecció i assaig: Obligatori
- Equips d'inspecció, amidament i assaig: Obligatori
- Estat d'inspecció i assaig: Obligatori
- Control de productes no conformes: Obligatori
- Manipulació, emmagatzematge, embalatge i entrega: Obligatori
- Registres de qualitat: Obligatori
- Formació i ensinistrament: Obligatori
- Tècniques estadístiques: Voluntari
Quan el SPC sigui de confecció protètica o artesanal, el projectista i calculista del SPC restarà obligat a incloure els criteris de càlcul, plànols i esquemes necessaris per al manteniment i controls de verificació tècnica i límits d'utilització. Per la seva part el contractista resta obligat a la seva completa i correcta instal·lació, i al manteniment conforme a les directrius establertes pel projectista.
Complementàriament a les exigències de seguretat que s'inclouen en les Instruccions Tècniques Complementàries i/o normativa tècnica de referència o obligat complement, els SPC utilitzats en els processos productius, els Equips de treball, les Màquines i els seus elements, tindran amb caràcter general les següents característiques de Seguretat:

- Prevenció integrada: Els elements constitutius dels SPC o dispositius acoblats a aquests estaran dissenyats i construïts de forma que les persones no estiguin exposades als seus perills quan el seu muntatge, utilització i el manteniment es faci conforme a les condicions previstes pel projectista o fabricant.
- Retenció de trencament en servei: Les diferents parts dels SPC, així com els seus elements constitutius hauran de poder resistir al llarg del temps els esforços a què hagin d'estar sotmesos, així com qualsevol altra influència externa o interna que pugui presentar-se en les condicions normals d'utilització previstes.
- Monolitisme del SPC: Quan existeixin parts del SPC, les pèrdues de subjectió dels quals puguin donar lloc a perill, disposarà de complements addicionals per a evitar que les esmentades parts puguin incidir sobre les persones i/o les coses susceptibles de pèrdua patrimonial per l'empresa.
- Previsió de trencada o projecció de fragments: Les trencades o desprendiments de les diferents parts dels SPC, així com els seus elements, dels quals puguin originar danys, disposaran d'un sistema de resguard o protecció complementària que retengui els possibles fragments, impedit la seva incidència sobre les persones i/o les coses susceptibles de pèrdua patrimonial per a l'empresa.
- Previsió de desprendiments totals o parcials dels SPC per pèrdua d'estabilitat: Disposen els ancoratges, contrapesos, llastes o estabilitzadors que evitin la pèrdua d'estabilitat del SPC en condicions normals d'utilització previstes pel projectista o fabricant.
- Absència d'arestes agudes o tallants: A les parts accessibles dels SPC no hi haurà d'existir arestes agudes o tallants que puguin produir ferides.
- Protecció d'elements mòbils: Els elements mòbils dels SPC hauran d'estar dissenyats, construïts i protegits de forma que previnguin tot perill de contacte o enclallada.
- Peces mòbils: Els elements mòbils dels SPC, així com els seus passadors i components han de ser guiat mecànicament, suficientment apantallats, disposar de distàncies de seguretat o detectors de presència de forma que no impliquin perill per a les persones i/o les coses amb conseqüència de pèrdua patrimonial per a l'empresa.
- Interrelació de diversos SPC o part d'aquests que treballen amb independència: Quan la instal·lació estigui constituïda per un conjunt de SPC o part d'aquests treballen independentment, la protecció general del conjunt estarà dissenyada sense perjudici al que cada SPC o part d'aquest actuï eficaçment.
- Control de risc elèctric: Els SPC de protecció elèctrica garantiràn l'aïllament, posada a terra, connexions, proteccions, resguards, enclavament i senyalització, que previnguin de l'exposició a risc de contacte elèctric per presència de tensió en zones accessibles a persones o materials conductors i/o combustibles.
- Control de sobrepresions de gasos o líquids: Els SPC dels seus equips, màquines i aparells o les seves parts, sotmesos a pressió (canonada, juntes, brides, racords, vàlvules, elements de comandament o altres), estaran dissenyats, construïts i, en el seu cas mantinguts, de forma que, tenint en compte les propietats físiques dels gasos o líquids sotmesos a pressió, s'evitin danys per a les persones i/o les coses amb conseqüència de pèrdua patrimonial per a l'empresa.
- Control d'agents físics i químics: Les màquines, equips o aparells en els quals durant els treballs normals es produeixin emissions de pols, gasos o vapors que puguin ser perjudicials per la salut de les persones o patrimoni de l'empresa, hauran d'anar proveïts de SPC eficaços de captació dels essents contaminants acoblats als seus sistemes d'evacuació. Aquells que siguin capaços d'emetre radiacions ionitzants o altres que puguin afectar la salut de les persones o contaminar materials i productes circumdants, aniran proveïts d'apantallament de protecció radiològica eficaç. El disseny, construcció, muntatge, protecció i manteniment, assegura l'amortització dels sorolls i vibracions produïts, a nivells inferiors als límits establerts per

la normativa vigent en cada moment, com nocius per a les persones circumdants.

- Els SPC estaran dissenyats i construïts atenent a criteris ergònoms, tal com la concepció de: Espai i mitjans de treball per al seu muntatge; Absència de contaminació ambiental per pols i soroll al seu muntatge; i Procés de treballs (no exposició a riscos suplementaris durant el muntatge, càrrega física, temps...).
- Els selectors dels SPC que puguin atreure de diverses formes, han de poder ser bloquejats amb l'ajuda de claus o eines adients, en cada posició elegida. A cada posició del selector no ha de correspondre més que una sola forma de comandament o d'accionament.
- Els SPC han d'estar dissenyats de forma que les operacions de manteniment preventiu i/o correctiu es puguin efectuar sense perill per al personal, els llocs fàcilment accessibles, i sense necessitat de reduir els nivells de protecció dels operaris de manteniment i dels eventuals beneficiaris del SPC.
- En el cas en que el SPC quedi circumstancialment anul·lat, s'advertirà (mitjançant retols normalitzats) d'aquesta circumstància als eventuals beneficiaris del SPC.
- Els SPC de les màquines o equips disposaran de dispositius adequats que tendeixin a evitar riscos d'atrapaments, en el cas d'emplaçament dels SPC i molt especialment els resguardes a les màquines, es tindrà en compte que la fixació sigui racionalment inviolable, permeti suficient visibilitat a través d'elles, la seva rigidesa estigui d'acord amb la duresa del tracte previst, les obertures impedeixin la introducció de membres que puguin entrar en contacte amb òrgans mobils i que permetin dintre del possible l'execució d'operacions de manteniment sense exposició a riscos suplementaris.
- El projectista, fabricant o importador, garantirà les dimensions ergònòmiques de tots els components del SPC, donarà les instruccions i es dotarà dels mitjans adequats, perquè el transport i la manutenció es pugui efectuar amb el menor perill possible.
- Les peces a transportar manualment, no superaran individualment els 25 kg de pes.
- S'indica la posició de transport que garanteixi l'estabilitat del SPC, i se substarà de manera adequada.
- Aquells SPC o els seus components de difícil anarament es dotaran de punts de subjecció de resistència apropiada; en tots els casos s'indica de manera documentada, la manera d'efectuar correctament l'anarament.
- El projectista, fabricant o importador facilitarà la documentació necessària perquè el muntatge del SPC pugui efectuar-se correctament i amb el menor perill possible.
- Igualment s'hauran de facilitar les dades necessàries per a la correcta operativitat i eficàcia preventiva del SPC.
- Les peces d'un pes major de 50 kg i que siguin difícils de subjectar manualment, estaran dotades de punts d'ancoratge apropiats on puguin muntar-se elements auxiliars per a l'elevació.
- Igualment, el projectista, fabricant o importador haurà d'indicar els espais mínims que s'hauran de respectar en relació a les parets i sostre, perquè el muntatge i desmuntatge pugui efectuar-se amb facilitat.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAQZATMATE

ELECIO:

Els SPC hauran de seleccionar-se en base a uns criteris de garanties de Seguretat per als seus muntadors i presumptes beneficiaris, atenent a:

Criteris de disseny:

- El seu disseny i construcció obeeix al resultat d'una meditada cura de tots els detalls de l'execució i del rise per als que han estat concebuts, per la qual cosa el SPC és de tot punt recomanable que en tots i cadascun dels seus components disgregables, disposin del seu corresponent segell AENOR (o equivalent) com a compromís de garantia de qualitat del fabricant.

Criteris d'avaluació de riscos:

- El projectista, fabricant o distribuïdor hauran d'acreditat documentalment, que en el disseny del SPC s'ha realitzat una anàlisi dels perills associats a la seva utilització, i valorat els riscos que en puguin resultar:
- Definició dels límits del SPC.
- Identificació dels perills, situacions perilloses i successos perillosos associats a la utilització del SPC.
- Estimar cada un dels riscos que es derivin de la identificació anterior, és dir, assignar un valor a cada risc (normalment de tipus qualitatiu).
- Valorar els riscos estimats (jutjar si és necessari reduir el risc).

SUBMINISTRAMENT I EMMAQZATMATE:

El fabricant del SPC associat a un Equip ha d'aportar "l'expedient tècnic" com a document amb les especificacions tècniques de l'Equip, que el qualifiqui com a component de seguretat incorporat, adquirent la consideració de MAUP, que ha de constar dels elements bàsics següents:

- Llista de requisits essencials aplicats, normes utilitzades i altres especificacions tècniques usades per al disseny.
- Solucions adoptades per a prevenir els perills que presenta la màquina o component de seguretat (MAUP).
- Plànols de conjunt i de muntatge i manteniment dels SPC incorporats.
- Plànols detallats i complets que permetin comprovar el compliment dels requisits essencials de seguretat i salut (si cal, acompanyats amb notes de càlcul, resultat de proves, etc.,).
- Manual d'instruccions.
- Guia de manteniment preventiu.

Es seguiran les recomanacions d'emmaqzematge fixades pel projectista o fabricant.

Es reemplaçaran els elements, es netejaran, engraxaran, pintaran, ajustaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del projectista o fabricant.

S'emmaqzaran sota cobert, en compartiments amp i secs, amb temperatures compres entre 15 i 25°C.

L'emmaqzematge, control d'estat d'utilització i les entregues del SPC estaran documentades i custodiatades, amb justificat de recepció de conformitat, entrega i rebut, per un responsable tècnic, delegat per l'emprador.

La vida útil dels SPC s'estima en funció de la degradació tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva amortització, que vindrà fixada pel seu estat i el seu manteniment, així com la seva adaptació a l'estat de la tècnica, amb independència de la seva data de fabricació.

3.- UNITAT I 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 1215/1997, de 18 de julio por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.

Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.

Real Decreto 1027/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.

Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

UNE-EN 1263-1:1997 Redes de Seguridad. Parte 1: Requisitos de seguridad, métodos de ensayo.

Orden de 29 de mayo de 1952, por la que se aprueba el Reglamento de Seguridad e Higiene del trabajo en la industria de la construcción.

Convenio IOT número 62 de 23 de junio de 1937. Prescripciones de seguridad en la industria de la edificación

Real Decreto 842/2892 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión.

REBT 2902.

B4 MATERIALS PER A ESTRUCTURES

B44 MATERIALS D'ACER PER A ESTRUCTURES

B442 PLANXES I PERFILS D'ACER

0.-ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B4425A2A.

1.-DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Perfils d'acer per a usos estructurals, formats per peça simple o composta i tallats a mida o treballats a taller.

S'han considerat els tipus següents:

- Perfils d'acer laminat en calent, de les sèries IPN, IPE, HEA, HEB, HEM o UPN, d'acer S275JR, S275J0, S275J2, S355JR, S355J0 o S355J2, segons UNE-EN 10025-2
- Perfils d'acer laminat en calent de les sèries L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular o planxa, d'acer S275JR, S275J0, S275J2, S355JR, S355J0 o S355J2, segons UNE-EN 10025-2
- Perfils foradats d'acer laminat en calent de les sèries rodó, quadrat o rectangular d'acer S275J0H o S355J2H, segons UNE-EN 10210-1
- Perfils foradats conformats en fred de les sèries rodó, quadrat o rectangular d'acer S275J0H o S355J2H, segons UNE-EN 10219-1
- Perfils conformats en fred, de les sèries L, LD, U, C, Z, o Omega, d'acer S235JRC, segons UNE-EN 10025-2
- Perfils d'acer laminat en calent, en planxa, d'acer amb resistència millorada a la corrosió atmosfèrica S355J0WP o S355J2WP, segons UNE-EN 10025-5

S'han considerat els tipus d'unió següents:

- Amb soldadura
- Amb carcols

S'han considerat els acabats de protecció següents (no aplicable als perfils d'acer amb resistència millorada a la corrosió atmosfèrica):

- Una capa d'embrimació antioxidant
- Galvanitzat

CHARACTERÍSTIQUES GENERALS:

No ha de tenir defectes interns o externs que perjudiquin la seva correcta utilització.

PERFILS D'ACER LAMINAT EN CALENT:

El fabricant ha de garantir que la composició química i les característiques mecàniques i tecnològiques de l'acer utilitzat en la fabricació de perfils, seccions i planxes, compleix les determinacions de les normes de condicions tècniques de subministrament següents:

- Perfils d'acer laminat en calent: UNE-EN 10025-1 i UNE-EN 10025-2
- Perfils d'acer laminat en calent amb resistència millorada a la corrosió atmosfèrica: UNE-EN 10025-1 i PNE-EN 10025-5

Les dimensions i les toleràncies dimensionals i de forma han de ser les indicades a les següents normes:

- Perfil IPN: UNE-EN 10024
- Perfil IPE, HEA, HEB i HEM: UNE-EN 10034
- Perfil UPN: UNE-EN 10279
- Perfil L i LD: UNE-EN 10056-1 i UNE-EN 10056-2
- Perfil T: UNE-EN 10055
- Rodó: UNE-EN 10060
- Quadrat: UNE-EN 10059
- Rectangular: UNE-EN 10058

- Planxa: EN 10029 o UNE-EN 10051

PERFILS FORADATS:

El fabricant ha de garantir que la composició química i les característiques mecàniques i tecnològiques de l'acer utilitzat en la fabricació de perfils compleix les determinacions de les normes de condicions tècniques de subministrament següents:

- Perfils foradats d'acer laminat en calent: UNE-EN 10210-1
- Perfils foradats conformats en fred: UNE-EN 10219-1

Les toleràncies dimensionals han de complir les especificacions de les següents normes:

- Perfils foradats d'acer laminat en calent: UNE-EN 10210-2
- Perfils foradats conformats en fred: UNE-EN 10219-2

PERFILS CONFORMATS EN FRED:

El fabricant ha de garantir que la composició química i les característiques mecàniques i tecnològiques de l'acer utilitzat en la fabricació de perfils i seccions, compleix les determinacions de les normes de condicions tècniques de subministrament següents:

- Les toleràncies dimensionals i de la secció transversal han de complir les especificacions de la norma UNE-EN 10162.

PERFILS TREBALLATS A TALLER AMB SOLDADURA:

El fabricant d'aportació utilitzarà ha de ser apropiat als materials a soldar i al procediment de soldadura. Les característiques mecàniques del material d'aportació han de ser superiors a les del material base.

En acers de resistència millorada a la corrosió atmosfèrica, la resistència a la corrosió del material d'aportació ha de ser equivalent a la del material base.

Els procediments autoritzats per a realitzar unions soldades són:

- Per arc elèctric manual amb electrode revestit
- Per arc amb fil tubular, sense protecció gasosa
- Per arc submergit amb fil/ferro
- Per arc submergit amb electrode nu
- Per arc amb gas inert
- Per arc amb gas actiu
- Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas actiu
- Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas inert
- Per arc amb electrode de wolfram i gas inert
- Per arc de connectors

Les soldadures s'han de fer per soldadors certificats per un organisme acreditat i qualificats segons l'UNE-EN 287-1.

Abans de començar a soldar s'ha de verificar que les superfícies i vores a soldar són adequades al procés de soldadura i que estan lliures de fissures.

Totes les superfícies a soldar s'han de netejar de qualsevol material que pugui afectar negativament la qualitat de la soldadura o perjudicar el procés de soldadura. S'han de mantenir seques i lliures de condensacions.

S'ha d'evitar la projecció d'espurnes erràtiques de l'arc. Si es produeix s'ha de sanear la superfície d'acer. S'ha d'evitar la projecció de soldadura. Si es produeix s'ha d'eliminar.

Els components a soldar han d'estar correctament col·locats i fixos en la seva posició mitjançant dispositius adequats o soldadures de punteig, de manera que les unions a soldar siguin accessibles i visibles per al soldador. No s'han d'introduir soldadures addicionals.

L'armat dels components estructurals s'ha de fer de manera que les dimensions finals estiguin dintre de les toleràncies establertes.

Les soldadures provisionals s'han d'executar seguint les especificacions generals. S'han d'eliminar totes les soldadures de punteig que no s'incorporin a les soldadures finals.

Quan el tipus de material i l'acer i/o la velocitat de refredament puguin produir un enduriment de la zona tèrmicament afectada s'ha de considerar la utilització del precalentament. Aquest s'ha d'estendre 75 mm en cada component del metall base.

No s'ha d'accelerar el refredament de les soldadures amb mitjans artificials.

Els cordons de soldadura successius no han de produir osques.

Els defectes de soldadura no s'han de tapar amb soldadures posteriors. S'han d'eliminar de cada passada abans de fer la següent.

Després de fer un cordó de soldadura i abans de fer el següent, cal netejar l'escòria per mitjà d'una picola i d'un raspall.

L'execució dels diferents tipus de soldadures s'ha de fer d'acord amb els requisits establerts a l'apartat 10.3.4 del DB-SE A i l'article 77 de l'EAE per a obres d'edificació o d'acord amb l'article 640.5.2 del PG3 i l'article 77 de l'EAE per a obres d'enginyeria civil.

S'ha de reduir al mínim el nombre de soldadures a efectuar a l'obra.

Les operacions de tall s'han de fer amb serra, cisalla i oixall automàtic. S'admet l'oixall manual únicament quan el procediment automàtic no sigui aplicable i es pugui practicar.

S'accepten els tallis fets amb oixall si no presenten irregularitats significatives i si s'eliminen les restes d'escòria.

Es poden utilitzar procediments de conformar en calent o en fred sempre que les característiques del material no queden per sota dels valors especificats.

Per al conformar en calent s'han de seguir les recomanacions del productor siderúrgic. El doblat o conformat no s'ha de fer durant l'interval de calor blau (250°C a 380°C).

El conformat en fred s'ha de fer respectant les limitacions indicades en la norma del producte. No s'admeten les martellades.

Els angles entrants i entalles han de tenir un acabat arrodonit amb un radi mínim de 5 mm.

Toleràncies de fabricació:

- En obres d'edificació: Límits establerts a l'apartat 11.1 de DB-SE A

- En obres d'enginyeria civil: Límits establerts a l'article 640.12 del PG3

PERFILS TREBALLATS A TALLER AMB CARCOLS:

S'utilitzaran carcols normalitzats d'acord a les normes recollides a la taula 29.2.b de l'EAE.

Els carcols aixamfranats, carcols calibrats, perns articulats i els carcols hexagonals d'injecció s'han d'utilitzar seguint les instruccions del seu fabricant i han de complir els requisits addicionals establerts a l'article 29.2 de l'EAE.

La situació dels carcols a la unió ha de ser tal que reduïxi la possibilitat de corrosió i pandeig local de les xapes, i ha de facilitar el muntatge i les inspeccions.

El diàmetre nominal mínim dels carcols ha de ser de 22 mm.

La rosca pot estar inclosa en el pla de tall, excepte en el cas que els carcols s'utilitzin com a calibrats.

Després del collat l'espiga del carcol ha de sobresortir de la rosca de la femella. Entre la superfície de recolzament de la femella i la part no roscada de l'espiga ha d'haver, com a mínim:

- En carcols pretesats: 4 filets complets més la sortida de la rosca
- En carcols sense pretesar: 1 filet complet més la sortida de la rosca

Les superfícies dels caps de carcols i femelles han d'estar perfectament planes i netes.

En els carcols col·locats en posició vertical, la femella ha d'estar situada per sota del cap del carcol.

En els forats rodons normals i amb carcols sense pretesar no és necessari utilitzar volanderes. Si s'utilitzen han d'anar sota el cap dels carcols, han de ser aixamfranats i el xamfrà ha d'estar situat en direcció al cap del carcol.

En els carcols pretesats, les volanderes han de ser planes endurides i han d'anar col·locades de la forma següent:

- Carcols 10.9: sota el cap del carcol i de la femella
- Carcols 8.8: sota el l'element que gira

Els forats per als carcols s'han de fer amb perforadora mecànica. S'admet un altre procediment sempre que proporcionï un acabat equivalent.

Es permet l'execució de forats amb punxonatge sempre que es compleixin els requisits establerts a l'apartat 10.2.3 del DB-SE A en obres d'edificació o els establerts a l'apartat 640.5.1.1 del PG3 en obres d'enginyeria civil.

És recomanable que, sempre que sigui possible, es perforin d'un sol cop els forats que travessin dues o més peces.

Els forats allargats s'han de fer amb una operació de punxonatge, o amb la perforació o punxonatge de dos forats i posterior oixall.

Després de perforar les peces i abans d'unir-les s'han d'eliminar les rebaves.

Els carcols i les femelles no s'han de soldar, a menys que així ho expliciti el plec de condicions tècniques particulars.

S'han de col·locar el nombre suficient de carcols de muntatge per assegurar la immobilitat de les peces armades i el contacte íntim de les peces d'unió.

Les femelles s'han de muntar de manera que la seva marca de designació sigui visible després del muntatge.

En els carcols sense pretesar, cada conjunt de carcol, femella i volanderà(es) s'ha de collar fins arribar al "collat a tocar" sense sobretenir els carcols. En grups de carcols aquest procés s'ha de fer progressivament començant pels carcols situats al centre. Si és necessari s'han de fer cicles addicionals de collat.

Abans de començar el pretesat, els carcols pretesats d'un grup s'han de collar d'acord amb el que s'ha indicat per als carcols sense pretesar. Per a que el pretesat sigui uniforme s'han de fer cicles addicionals de collat.

S'han de retirar els conjunts de carcol pretesat, femella i volanderà(es) que després de collats fins al pretesat mínim, s'aflixuin.

El collat dels carcols pretesats s'ha de fer seguint un dels procediments següents:

- Mètode de la clau dinàmometrica.
- Mètode de la femella indicadora.

Mètode convingut.

Les operacions de tall s'han de fer amb serra, cisalla i oixall automàtic. S'admet l'oixall manual únicament quan el procediment automàtic no es pugui practicar.

S'accepten els tallis fets amb oixall si no presenten irregularitats significatives i si s'eliminen les restes d'escòria.

Es poden utilitzar procediments de conformar en calent o en fred sempre que les característiques del material no queden per sota dels valors específicats.

Per al conformar en calent s'han de seguir les recomanacions del productor siderúrgic. El doblat o conformat no s'ha de fer durant l'interval de calor blau (250°C a 380°C).

El conformat en fred s'ha de fer respectant les limitacions indicades en la norma del producte. No s'admeten les martellades.

Els angles entrants i entalles han de tenir un acabat arrodonit amb un radi mínim de 5 mm.

Toleràncies de fabricació:

- En obres d'edificació: Límits establerts a l'apartat 11.1 de DB-SE A
- En obres d'enginyeria civil: Límits establerts a l'apartat 640.5 i 640.12 del PG3

PERFILS PROTEGITS AMB EMPRIMACIO ANTIOXIDANT:

La capa d'embrimació antioxidant ha de cobrir de manera uniforme totes les superfícies de la peça.

No ha de tenir fissures, bosses ni altres defectes.

Abans d'aplicar la capa d'embrimació les superfícies a pintar han d'estar preparades adequadament d'acord amb les normes UNE-EN ISO 8504-1, UNE-EN ISO 8504-2 i UNE-EN ISO 8504-3.

Prèviament al pintat s'ha de comprovar que les superfícies compleixen els requisits donats pel fabricant per al producte a aplicar.

La pintura d'embrimació s'ha d'utilitzar seguint les instruccions del seu fabricant. No s'utilitzarà si ha superat el temps de vida útil o el temps d'enduriment després de l'obertura del recipient.

Si s'aplica més d'una capa s'ha d'utilitzar per a cadascuna un color diferent.

Després de l'aplicació de la pintura les superfícies s'han de protegir de l'acumulació d'aigua durant un

cert temps.
No s'han d'utilitzar materials de protecció que perjudiquin la qualitat de la soldadura a menys de 150 mm de la zona a soldar.
- Les soldadures i el metall base adjacent no s'han de pintar sense haver eliminat prèviament l'escòria.
La zona sense revestir situada al voltant del perímetre de la unió amb cargols no s'ha de tractar fins que no s'hagi inspeccionat la unió.
PERFILS GALVANITZATS:
El recobriment de zinc ha de ser homogeni i continu a tota la superfície.
No ha de tenir esquerdes, exfoliacions ni desprendiments del recobriment.
La galvanització s'ha de fer d'acord amb les normes UNE-EN ISO 1460 o UNE-EN ISO 1461, segons correspongui.
S'han de segellar totet les soldadures abans de fer un decapat previ a la galvanització.
Si el component prefabricat té espais tancats s'han de disposar forats de ventilació o purga.
Abans de pintar-les, les superfícies galvanitzades s'han de netejar i tractar amb pintura anticorrosiva amb diluent aïo o amb raig escombrador.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: de manera que no pateixin deformacions, ni esforços no previstos.
Emmagatzematge: Seguint les instruccions del fabricant. En llocs secs, sense contacte directe amb el terra i protegits de la intempèrie, de manera que no s'alterin les seves condicions.
No s'han d'utilitzar si s'ha superat la vida útil en magatzem especificada pel fabricant.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

kg de pes necessari subministrat a l'obra, calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents:
- El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric
- Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF
Aquests criteris inclouen les pèrdues de material corresponents a retalls.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
UNE-EN 10025-1:2006 Productos laminados en caliente de aceros para estructuras. Parte 1: Condiciones técnicas generales de suministro.
UNE-EN 10025-2:2006 Productos laminados en caliente de aceros para estructuras. Parte 2: Condiciones técnicas de suministro de los aceros estructurales no aleados.
UNE-EN 10210-1:1994 Perfiles huecos para construcción, acabados en caliente, de acero no aleado de grano fino. Parte 1: condiciones técnicas de suministro.
UNE-EN 10219-1:1998 Perfiles huecos para construcción conformados en frío de acero no aleado y de grano fino. Parte 1: Condiciones técnicas de suministro.
UNE-EN 10162:2005 Perfiles de acero conformados en frío. Condiciones técnicas de suministro. Tolerancias dimensionales y de la sección transversal.
ORDES D'EDIFICACIÓ:
Real Decreto 751/2011, de 27 de mayo, por el que se aprueba la Instrucción de Acero Estructural (EAE).
Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Acero DB-SE-A.
* UNE-ENV 1090-1:1997 Ejecución de estructuras de acero. Parte 1: Reglas generales y reglas para edificación.
ORDES D'ENGINYERIA CIVIL:
Real Decreto 751/2011, de 27 de mayo, por el que se aprueba la Instrucción de Acero Estructural (EAE).
* Orden FOM/475/2002 de 13 de febrero, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes relativos a Hormigones y Acero.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PERFILS D'ACER LAMINAT I PERFILS D'ACER BUITS:
Cada producte ha d'anar marcat de forma clara i indeleble amb la següent informació:
- El tipus, la qualitat i, si és aplicable, la condició de subministrament mitjançant la seva designació abreujada
- Un número que identifiqui la colada (aplicable únicament en el cas d'inspecció per colades) i, si és aplicable, la mostra
- El nom del fabricant o la seva marca comercial
- La marca de l'organisme de control extern (quan sigui aplicable)
- Han de portar el marcat CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol.
La marca ha d'estar situada en una posició propèra a un dels extrems de cada producte o en la secció transversal de tall.
Quan els productes es subministren en paquets el marcatge s'ha de fer amb una etiqueta adherida al paquet o sobre el primer producte del mateix.
PERFILS D'ACER LAMINAT EN CALENT:
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 ús en estructures metàl·liques o en estructures mixtes metall i formigó:

- Sistema 2+ Declaració de prestacions
El símbol normalitzat CE (d'acord amb la directiva 93/68/CEE) s'ha de col·locar sobre el producte acompanyat per:
- El número d'identificació de l'organisme de certificació
- El nom o marca comercial i adreça declarada del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcat
- El número del certificat de conformitat CE o del certificat de producció en fàbrica (si és procedent)
- Referència a la norma EN 10025-1
- Descripció del producte: nom genèric, material, dimensions i ús previst
- Informació de les característiques essencials indicades de la següent forma:
- Designació del producte d'acord amb la norma corresponent de toleràncies dimensionals, segons el capítol 2 de la norma EN 10025-1
- Designació del producte d'acord amb l'apartat 4.2 de les normes EN 10025-2 a EN 10025-6
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PERFILS D'ACER CONFORMATS:
Han d'anar marcats individualment o sobre el paquet amb una marca clara i indeleble que contingui la següent informació:
- Dimensions del perfil o número del plànol de disseny
- Tipus i qualitat de l'acer
- Referència que indiqui que els perfils s'han fabricat i assajat segons UNE-EN 10162; si es requereix, el marcatge CE
- Nom o logotipus del fabricant
- Codi de producció
- Identificació del laboratori d'assaigs extern (quan sigui aplicable)
- Codi de barres, segons ENV 686, quan la informació mínima anterior es faciliti amb un text clar
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PERFILS FORADATS:
Cada perfil ha d'anar marcat de forma clara i indeleble amb la següent informació:
- La designació abreujada
- El nom o les sigles (marca de fàbrica) del fabricant
- En el cas d'inspecció i assaigs específics, un número d'identificació, per exemple el número de comanda, que permeti relacionar el producte o la unitat de subministrament i el document corresponent (únicament aplicable als perfils foradats conformats en fred)
Quan els productes es subministren en paquets el marcatge es pot fer amb una etiqueta adherida al paquet.
OPERACIONS DE CONTROL:
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DF. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclos la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'ideoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
Inspecció visual del material a la seva recepció. Es controlaran les característiques geomètriques com a mínim sobre un 10% de les peces rebudes. El subministrament del material es realitzarà amb la inspecció requerida (UNE-EN 10284).
A efectes de control d'apilament, la unitat d'inspecció ha de complir les següents condicions:
- Correspondència en el mateix tipus i grau d'acer
- Procedència de fabricant
- Pertany a la mateixa sèrie en funció del gruix màxim de la secció:
- Sèrie lleugera: e <= 16 mm
- Sèrie mitja: 16 mm <= e <= 40 mm
- Sèrie pesada: e > 40 mm

En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Les unitats d'inspecció seran fraccions de cada grup afi, amb un pes màxim de 20 t per lot.
- Per a cada lot, es realitzaran els següents assaigs:
- Determinació quantitativa de sofre (UNE 7-819)
- Determinació quantitativa de fòsfor (UNE 7-829)
- Determinació del contingut de nitrogen (UNE 36-317-1)
- Determinació quantitativa del contingut de carboni (UNE 7014)
- En una mostra d'acer laminat, per a cada lot, es realitzaran a més, els següents assaigs:
- Determinació quantitativa de manganes (UNE 7027)
- Determinació gravimètrica de silici (UNE 7028)
- Assaig a flexió pel xoc d'una proveta de planxa d'acer (UNE 7475-1)
- Determinació de la duresa brinell d'una proveta (UNE-EN ISO 6506-1)
- En una mostra de perfils d'acer buits, per a cada lot, es realitzaran a més, els següents assaigs:
- Assaig d'aixafada (UNE-EN ISO 8492)
- En el cas de perfils galvanitzats, es comprovarà la massa i gruix del recobriment (UNE-EN ISO 1461, UNE-EN ISO 2178).
OPERACIONS DE CONTROL EN UNIONS SOLDADES:
Recepció del certificat de qualitat de les característiques dels elèctrodes.
Abans de començar l'obra, i sempre que es canviï el tipus de material d'aportació:

- Preparació d'una proveta mecanitzada, soldades amb el material d'aportació previst, i assaig a tracció (UNE-EN ISO 15792-2). Abans d'aquest assaig, es realitzarà una radiografia de la soldadura realitzada (UNE-EN 1435), per tal de constatar que el cordó està totalment ple de material d'aportació.
- Assaig de tracció del metall aportat (UNE-EN ISO 15792-2) i provetes
- Assaig de resiliència del metall aportat (UNE-EN ISO 15792-2) i provetes
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Les mostres per als assaigs químics es prendran de la unitat d'inspecció segons els criteris establerts a la norma UNE-EN ISO 14284.
En perfils laminats i conformats les mostres per als assaigs mecànics es prendran segons els criteris establerts a les normes UNE 10025-2 a UNE 10025-6. Les localitzacions de les mostres seguiran els criteris establerts a l'annex A de l'UNE-EN 10025-1.
Per la preparació de les provetes s'aplicaran els requisits establerts a la norma UNE-EN ISO 377.
Per la preparació de provetes per assaig de tracció s'aplicarà la norma UNE-EN 10002-1.
En perfils laminats, per la preparació de provetes per assaig a flexió per xoc (resiliència) s'aplicarà la norma UNE 10045-1. També són d'aplicació els següents requeriments:
- Gruix nominal >12 mm: mecanitzar provetes de 10x10 mm
- Gruix nominal <12 mm: l'ample mínim de la proveta serà de 5 mm
Les mostres i provetes tenen que estar marcades de manera que es reconeguin els productes originals, així com la seva localització i orientació del producte.
Les mostres i els criteris de conformitat per als perfils buits, queden establerts a la norma UNE-EN 10219-1 següent els paràmetres de la taula D.1
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No es podrà acceptar perfils que no estiguin amb les garanties corresponents i no vagin marcats adequadament. Si els resultats de tots els assaigs de recepció d'un lot aconsegueixen el prescrit, aquest és acceptable. Si algun resultat no aconsegueix el prescrit, però s'ha observat en el corresponent assaig alguna anomalia no imputable al material (com defecte en la mecanització de la proveta, irregular funcionament de la maquinària d'assaig...), l'assaig es considerarà nul i caldrà repetir-lo correctament amb una nova proveta.
Si algun resultat no aconsegueix el prescrit havent-ho realitzat correctament, es realitzaran 2 contrassaigs segons UNE-EN 10021, sobre provetes preses de dues peces diferents del lot que s'està assajant. Si ambdós resultats (dels contrassaigs) compleixen el prescrit, la unitat d'inspecció serà acceptable, en cas contrari es rebutjarà.
Quan es sobrepassi alguna de les toleràncies especificades en algun control geomètric, es rebutjarà la peça incorrecta. A més a més, s'augmentarà el control, en l'apartat incomplet, fins a un 20% d'unitats. Si encara es troben irregularitats, es faran les oportunes correccions i/o rebuigs i es farà el control sobre el 100 % de les unitats amb les oportunes actuacions segons el resultat.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN UNIONS SOLDADES:
El material d'aportació complirà les condicions mecàniques indicades.
En les provetes preparades amb soldadures, la línia de ruptura ha de quedar fora de la zona d'influència de la soldadura.

B7 IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B7J MATERIALS PER A JUNTS, SEGELLATS I RECONSTRUCCIÓ VOLUMS

B7JE MASSILLA PER A SEGELLATS, D'APLICACIÓ AMB PISTOLA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7JE-00TM, B7JE-00TL

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Materials plàstics de diferent composició, sense forma específica que serveixen per a tancar un junt entre materials d'obra per a que en quedi garantida l'estanquitat.
S'han considerat els tipus següents:
- Massilla de silicona: Màstic monocomponent de cautxú de silicona, d'elasticitat permanent, amb sistema de reactiu acrític (acrílic, amínic (bàsic) o neutre)
- Massilla de polisulfurs bicomponent: Màstic elàstomer bicomponent de resines epoxi i cautxú de polisulfurs amb additius i càrregues
- Massilla de poliuretà monocomponent o bicomponent: Màstic de poliuretà amb additius i càrregues d'elasticitat permanent
- Massilla acrílica: Màstic monocomponent de consistència plàstica de polímers acrílics en dispersió aquosa, amb additius i càrregues
- Massilla de butils: Màstic monocomponent tixotrópic d'acautxú butil d'elasticitat permanent
- Massilla d'oleo-resines: Màstic monocomponent d'oleo-resines amb additius i càrregues de plasticitat permanent
- Massilla de cautxú-asfalt: Massilla d'aplicació en fred, a base de betums asfàltics, resines, fibres minerals

i elastòmers
- Massilla asfàltica d'aplicació en calent, a base de betums modificats amb elastòmers i càrregues minerals
- Escuma de poliuretà en aerosol: Escuma monocomponent autoexpandible
- Massilla per a junt de plaques de guix laminat
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.
Excepte la massilla de cautxú-asfalt, l'asfàltica i la utilitzada per a plaques de cartó-guix, la resta de massilles han de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb pistola.
Característiques físiques:
+-----+
|Tipus massilla|Densitat|Temperatura|Deformació|Resistència a|
|a 20°C|d'aplicació|à max. a 5°C|temperatura|
|(g/cm3)|
+-----+
|Silicona neutra|1,07-1,15|-10 - +35°C|20-30%|-45 - +200°C| |
|Silicona àcida|1,01-1,07|-10 - +35°C|20-30%|-|-|
|ò bàsica|>= 1,35|-10 - +35°C|30%|-30 - +70°C|
|Polisulfur|bicomponent|1,2|5 - 35°C|15-25%|-30 - +70°C|
|Poliuretà|monocomponent|1,5-1,7|5 - 35°C|25%|-50 - +80°C|
|bicomponent|1,5-1,7|5 - 40°C|10-15%|-15 - +90°C|
|Acrílica|1,25-1,65|15 - 30°C|10%|-20 - +70°C|
|D'oleo-resines|1,45-1,55|-10 - +35°C|10%|-15 - +80°C|
+-----+
+-----+
|Tipus massilla|Resistència a|Modul d'elasticitat al|Duresa|
|la tracció|la tracció|d'allargament al|Shore A|
|(N/mm2)|(N/mm2)|
+-----+
|Silicona neutra|>= 0,7|0,2|12° - 20°| |
|Silicona àcida|>= 1,6|0,5|25° - 30°|
|ò bàsica|>= 2,5|-|-60°|
|Polisulfur|bicomponent|>= 1,5|0,3|30° - 35°|
|Poliuretà|monocomponent|0,3 - 0,37 N/mm2|
|(polimerització ràpida)|1,5|-|-|
|Acrílica|-|-|0,1|15° - 20°|
|De butils|-|-|-|-|
+-----+
+-----+

MASSILLA DE SILICONA:
Es vulcanitza a temperatura ambient per acció de la humitat de l'aire, i es converteix en una massa consistent i elàstica.
Base: Cautxú-silicona
Allargament fins al trencament:
- Neutra: >= 500%
- Àcida o bàsica: >= 400%
MASSILLA DE POLISULFURS BICOMPONENT:
Un cop mesclats ambdós components a temperatura >= 10°C es transforma en un material elàstomèric que vulcanitza sense retraccions, i no li afecta la humitat.
La mescla ha de tenir un color uniforme en tota la seva superfície.
Base: Polisulfurs + reactiu
Temperatura òptima de la mescla: 10° - 20°C
MASSILLA DE POLIURETÀ MONOCOMPONENT BICOMPONENT:
Es vulcanitza a temperatura ambient per acció de la humitat de l'aire, i es converteix en una massa consistent i elàstica.
La mescla ha de tenir un color uniforme en tota la seva superfície.
Base:
- Monocomponent: Poliuretà
- Bicomponent: Poliuretà + reactiu
Temperatura òptima de la mescla: 15° - 20°C
MASSILLA ACRÍLICA:
El procés de reticulació comença a evaporar l'aigua de la massa, la qual es converteix en una pasta tixotrópica consistent i amb una certa elasticitat.
Base: Polímers acrílics
MASSILLA DE BUTILS:
Vulcanitza en evaporar-se el dissolvent i entrar en contacte amb l'aire, i es converteix en una pasta tixotrópica elàstica.

Base: Cautxú-butíl
MASSILLA D'OILEO-RESINES:
En contacte amb l'aire, forma una pel·lícula superficial protectora i resistent i manté l'interior plàstic.
Base: Oleo-resines
MASSILLA DE CAUTXÚ-ASFALT:
Mesclosats els components, sense escalfar els materials a una temperatura >= 38°C, ha de donar un producte homogeni amb la consistència adequada per a la seva aplicació per abocament, pressió o extrusió, com a mínim 1 hora després de la seva preparació.
Base: Cautxú-asfalt
Resistència a la temperatura: 18°C - 100°C
MASSILLA ASFÀLTICA:
Resiliència a 25°C: 78%
ESCUMA DE POLIURETÀ EN AEROSOL:
Temps d'assecatge (23°C i 50% HR): 20-25 min
Densitat (DIN 53429): Aprox. 26 kg/m3
Temperatura d'aplicació: 5°C - 20°C
Resistència a la tracció (DIN 53571):
- a 20°C: 15 N/cm2
- a -20°C: 20 N/cm2
Comportament al foc (DIN 4102): Classe B2
Resistència a la temperatura: -40°C - +90°C
MASSILLA PER A JUNTS DE PLAQUES DE GUIX LAMINAT:
Ha de tenir la consistència adient per a la seva correcta aplicació.
El fabricant ha de subministrar les instruccions necessàries per a la seva aplicació.
MASSILLA DE CAUTXÚ-ASFALT O ASFÀLTICA:
Característiques físiques:

Tipus	Densitat (g/cm3)	Penetració a 25°C, 150g i 5s (mm)	Fluència a 60°C (UNE 104-281(1-4) (mm)	Adherència (UNE 104-281(6-3) (mm)	5 cicles a -18°C (UNE 104-281(4-4)
massilla					
Cautxú	1,35-1,5	<= 23,5	<= 5		Ha de complir
asfalt (a 25°C)					
Asfàltica	1,35	<= 9			Ha de complir

Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE 104-233.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMmagatzematge
CONDICIONS GENERALS:
Subministrament: En envàs hermètic.
MASSILLA DE SILICONA, DE POLISULFURS, DE POLIURETÀ, ACRÍLICA, DE BUTILS, D'OILEO-RESINES O ASFÀLTICA:
Emmagatzematge: El producte s'ha d'emmagatzemar en el seu envàs tancat hermèticament, en posició vertical, en lloc sec i a una temperatura entre 5°C i 35°C.
Temps recomanat d'emmagatzematge de sis a dotze mesos.
MASSILLA DE CAUTXÚ-ASFALT:
Emmagatzematge: En el seu envàs tancat hermèticament i protegit de la intempèrie. Temps màxim d'emmagatzematge sis mesos.
ESCUMA DE POLIURETÀ:
Emmagatzematge: El producte s'ha d'emmagatzemar en el seu envàs tancat hermèticament i a temperatura ambient al voltant dels 20°C.
Temps màxim d'emmagatzematge nou mesos.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Ha de portar impreses les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Identificació del producte
- Color (excepte la massilla per a plaques de cartó-guix o escuma de poliureta)
- Instruccions d'ús
- Pes net o volum del producte
- Data de caducitat (excepte la massilla per a plaques de cartó-guix)

B8 REVESTIMENTS

B89 MATERIALS PER A PINTURES

B891- ESMALT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B891-OP02.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Pintures, pastes i esmalts.
S'han considerat els tipus següents:
- Pintura a la cola: Pintura a l'aigua formada per un aglomerant a base de coles cel·lulòsiques o anil·làcies i pigments resistents als àlcalis
- Pintura a la calç: Dissolució en aigua, l'aglutinant i el pigment de la qual és l'hidroxid de calç o la calç apagada
- Pintura al ciment: Dissolució en aigua de ciment blanc tractat i pigments resistents a l'alcalinitat
- Pintura al làtex: Pintura a base de polímers víncils en dispersió
- Pintura plàstica: Pintura formada per un aglomerant a base d'un polímer sintètic, en dispersió aquosa i pigments càrrega-estenedors resistents als àlcalis i a la intempèrie
- Pintura acrílica: Pintura formada per copolímers acrílics amb pigments i càrregues inorgàniques, en una dispersió aquosa. Seca a l'aire per evaporació del dissolvent
- Esmalt gras: Pintura formada per olis secants barrejats amb resines dures, naturals o sintètiques i dissolvents
- Esmalt sintètic: Pintura formada per un aglomerant de resines alquídiques, soles o modificades, pigments resistents als àlcalis i a la intempèrie i additius modificadors de la brillantor. Seca a l'aire per evaporació del dissolvent
- Esmalt de poliuretà d'un component: Pintura formada per un aglomerant de resines de poliuretà, soles o modificades, que catalitzen amb la humitat atmosfèrica i pigments resistents als àlcalis i a la intempèrie, dissolta en dissolvents adequats
- Esmalt de poliuretà de dos components: Pintura formada per copolímers de resines de poliuretà fluidificades i pigmentades. Seca per polimerització mitjançant un catalitzador
- Esmalt de poliuretà uretanat: Pintura formada per resines uretanades
- Esmalt epoxi: Revestiment de resines epoxi, format per dos components: un endureidor i una resina, que cal barrejar abans de l'aplicació. Seca per reacció química dels dos components
- Esmalt en dispersió acrílica: Copolímers acrílics en una emulsió aquosa
- Esmalt de clorocautxú: Seca a l'aire per evaporació del dissolvent
- Pasta plàstica de picar: Pintura formada per un vehicle a base d'un polímer sintètic, en dispersió aquosa i pigments càrrega-estenedors resistents als àlcalis i a la intempèrie
PINTURA A LA COLA:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa o amb corró. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir, ha d'anivellar bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat
- Finor de molta dels pigments (INTA 16 02 55): < 50 micres
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): Ininflamable
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: 2 h - Totalment sec: 4 h
Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable.
- Adherència (UNE 48032): <= 2
PINTURA A LA CALÇ:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o procediments neumàtics fins a l'impregnació dels porus de la superfície a tractar.
Després d'assecar-se s'han d'aplicar dues capes d'acabat.
Un cop seca, ha de ser resistent a la intempèrie, ha d'endurir amb la humitat i el temps i ha de tenir propietats microbicides.
PINTURA AL CIMENT:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola fins a l'impregnació de la superfície a tractar.
Un cop seca ha de ser resistent a la intempèrie.
PINTURA AL LATEX:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, ni dipòsits durs
- Un cop preparada ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir, ha d'anivellar bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: < 30 - Totalment sec: < 2 h
Característiques de la pel·lícula seca:
- Adherència (UNE 48032): <= 2

PINTURA PLÀSTICA:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- La pintura continguda al seu envàs original recentment obert, no ha de presentar senyals de putrefacció, pells ni materials estranys
- Amb l'envàs ple i sotmesa a agitació (UNE-EN 21513 i UNE 48-083) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments
- Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa o amb corró. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir, ha d'anivellar bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat
- Finor de molta dels pigments (INTA 16 02 55): < 50 micres
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: < 1 h - Totalment sec: < 2 h
- Pes específic: - Pintura per a interiors: < 16 kN/m3 - Pintura per a exteriors: < 15 kN/m3
- Rendiment: > 6 m2/kg
- Relació volum pigments + càrregues/volum pigments, pes càrregues, aglomerat sòlid (PVC): < 80%
Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable, i per a exteriors, insaponificable.
- Adherència (UNE 48032): <= 2
- Capacitat de recobriments (UNE 48259): Relació constant >= 0,98
- Resistència al rentat (DIN 53778): - Pintura plàstica per a interiors o pasta plàstica: >= 1000 cicles
- Pintura plàstica per a exteriors: >= 5000 cicles
- Solidesa a la llum (NF-T-30.057): Ha de complir
- Transmissió del vapor d'aigua (NF-T-30.018): Ha de complir
PINTURA PLÀSTICA PER A EXTERIORS:
Resistència a la immersió (UNE 48-144): No s'observen canvis o defectes
Resistència a la intempèrie (DIN 13863): Ha de complir
Resistència a l'abrasió (NF-T-30.015): Ha de complir
Resistència a la calor (UNE 48-033): Ha de complir
PINTURA ACRÍLICA:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o procediments neumàtics
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: < 4 h - Totalment sec: < 14 h
Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
- Ha de ser resistent a la intempèrie.
ESMALT GRAS:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola fins a l'impregnació de la superfície a tractar.
Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): > 30°C
Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 1 h
- Totalment sec: < 6 h
Un cop sec, ha de tenir bona resistència al fregament i al rentat.
ESMALT SINTÈTIC:
No ha de tenir resines fenòliques (INTA 16 04 23) ni de colofonia (INTA 16 04 22).
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Ha de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecatge.
- Finor de molta dels pigments (INTA 16 02 55): < 25 micres
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): > 30°C
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: < 3 h - Totalment sec: < 8 h
- Material volàtil (INTA 16 02 31): >= 79 ± 5%
- Rendiment per a una capa de 38 micres: >= 5 m2/kg
- Índex d'anivellament a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 89): >= 5
- Índex de desprendiments a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 88): >= 4
Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
- Adherència (UNE 48032): <= 2
- Ha de ser resistent a la intempèrie (INTA 16 06 02).
- Enveliment accelerat (INTA 16 06 95): < 6 unitats pèrdua de lluminositat (INTA 16 02 08)
- Resistència a l'abrasió (UNE 56818): Danys moderats
- Esprogeuement accelerat per colors amb reflectància aparent superior al 80% (INTA 160.603): < 0,12
ESMALT DE POLIURETÀ D'UN COMPONENT:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Ha de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecatge.
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): > 30°C
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: < 3 h - Totalment sec:

< 8 h
- Índex d'anivellament a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 89): >= 5
- Índex de desprendiments a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 88): >= 4
Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
- Adherència (UNE 48032): <= 2
- Ha de ser resistent a la intempèrie (INTA 16 06 02).
- Enveliment accelerat (INTA 16 06 95): < 6 unitats pèrdua de lluminositat (INTA 16 02 08)
- Resistència a l'abrasió (UNE 56818): Danys petits
- Ha de tenir bona resistència química als àcids diluïts, als hidrocarburs, les sals i als detergents.
ESMALT DE POLIURETÀ URETANAT:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola fins a l'impregnació de la superfície a tractar.
Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 20 min
- Totalment sec: < 1 h
ESMALT DE CLOROCAUTXÚ:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa o corró.
Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 30 min
- Totalment sec: < 2 h
Ha de ser resistent a l'aigua dolça i salada, als àcids i als àlcalis.
ESMALT EPOXI:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola.
Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 29): > 30°C
Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 30 min
- Totalment sec: < 10 h
Ha de tenir bona resistència al despat.
Ha de ser resistent a l'àcid làctic 1%, acètic 10%, clorhídric 20%, cítric 30%, sosa i solucions bàsiques, als hidrocarburs (benzina, queroso) als olis animals i vegetals, a l'aigua, als detergents i a l'alcohol etílic 10%.
Resistència mecànica (després de 7 dies de polimerització):
- Tracció: >= 16 N/mm2
- Compresió: >= 85 N/mm2
Resistència a la temperatura: 80°C
PASTA PLÀSTICA DE PICAR:
Característiques de la pel·lícula líquida:

- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Ha de tenir una consistència adequada.
- Finor de molta dels pigments (INTA 16 02 55): < 50 micres
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: < 1 h - Totalment sec: < 2 h
- Pes específic: < 17 kN/m3
- Relació: volum del pigment/volum de la resina (PVC): < 80%
Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable i insonificable.
- Adhèrència (UNE 48032): <= 2
- Resistència al rentat (DIN 53778): - Pintura plàstica per a interiors o pasta plàstica: >= 1000 cicles
- Pintura plàstica per a exteriors: >= 5000 cicles
- Solidesa a la llum (NF-T-30.057): Ha de complir
- Transmissió del vapor d'aigua (NF-T-30.018): Ha de complir
- Resistència a la immersió (UNE 48-144): No s'observen canvis o defectes
- Resistència a la intemperie (DIN 18363): Ha de complir
- Resistència a l'abrasió (NF-T-30.015): Ha de complir
- Resistència a la calor (UNE 48-033): Ha de complir

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

PINTURA A LA COLA, AL LÀTEX, ACRÍLICA, PLÀSTICA, ESMALT GRAS, SINTÈTIC, DE POLIURETÀ, DE DISPERSIÓ ACRÍLICA, EPOXI I PASTA DE PICAR:
Subministrant: En pots o bidons.
Emmagatzematge: En llocs ventilats i no exposats al sol, dins del seu envàs tancat i sense contacte amb el terra. S'ha de preservar de les gelades.
PINTURA A LA CALÇ:
Subministrant: de la calç aèria en terrossos o envasada.
La calç hidràulica ha de subministrar-se en pols.
Emmagatzematge: En llocs ventilats i no exposats al sol, dins del seu envàs tancat i sense contacte amb el terra. S'ha de preservar de les gelades.
PINTURA AL CIMENT:
Subministrant: En pols, en envasos adequats.
Emmagatzematge: En llocs ventilats i no exposats al sol, dins del seu envàs tancat i sense contacte amb el terra. S'ha de preservar de les gelades.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PINTURA A LA COLA, AL LÀTEX, ACRÍLICA, PLÀSTICA, ESMALT GRAS, SINTÈTIC, DE POLIURETÀ, DE DISPERSIÓ ACRÍLICA, EPOXI I PASTA DE PICAR:
A cada envàs hi ha d'haver les dades següents:

- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Codi d'identificació
- Pes net o volum del producte
- Data de caducitat
- Instruccions d'ús
- Dissolvents adequats
- Límits de temperatura
- Temps d'assecatge al tacte, total i de repintat
- Proporcio de la barreja i temps d'utilització, en els productes de dos components
- Color i acabat, en la pintura plàstica o al làtex i en l'esmalt sintètic, de poliuretà

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PINTURA A LA CALÇ:

- Amb l'envàs hi ha d'haver les dades següents:
- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Codi d'identificació

- Pes net o volum del producte
- Toxicitat i inflamabilitat
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PINTURA AL CIMENT:
A cada envàs hi ha d'haver les dades següents:
- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Codi d'identificació
- Pes net o volum del producte
- Instruccions d'ús
- Temps d'estabilitat de la barreja
- Temperatura mínima d'aplicació
- Temps d'assecatge
- Rendiment teòric en m²/l
- Color
OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- En cada subministrament d'esmalt, es comprovarà que l'etiquetatge dels envasos contingui les dades exigides a les especificacions.
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DF. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.

Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclosa la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent

Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
- Comprovació de l'estat de conservació de la pintura, en un 10 % dels pots rebuts (INTA 16 02 26).

OPERACIONS DE CONTROL EN ESMALT SINTÈTIC I DE POLIURETÀ:
- Recepció del certificat de qualitat del fabricant, on constin els resultats dels assaigs següents:
- Esmalt sintètic: - Assaigs sobre la pintura líquida: - Determinació de la finor de molta dels pigments INTA 16.02.55 (10.57) - Punt d'inflamació INTA 16.02.32A (7.61)
- Contingut matèria volàtil INTA 16.02.31A (10.7) - Index d'anivellament INTA.16.02.89 (9.68)
- Index de desprendiments INTA 16.02.88 - Temps d'assecatge INTA 16.02.29 (6.57)
- Assaigs sobre la pel·lícula seca: - Envelliment accelerat INTA 16.06.05 (10.74) 0 UNE 48071 - Engorguiment accelerat INTA 16.06.05 (10.74) 0 UNE 48071
- Resistència a l'abrasió d'una capa UNE 48250 - Engorguiment accelerat INTA 16.06.05 (10.74) 0 UNE 48071
- Assaigs sobre la pintura líquida: - Conservació de la pintura INTA 16.02.26 - Esmalt de poliuretà: - Index d'anivellament INTA 16.02.89 (9.68) - Punt d'inflamació INTA 16.02.32A (7.61)
- Index de desprendiments INTA 16.02.88 - Temps d'assecatge INTA 16.02.29 (6.57) - Assaigs sobre la pel·lícula seca: - Envelliment accelerat INTA 16.06.05 (10.74) 0 UNE 48071 - Resistència al impacte UNE EN ISO 6272-1 - Resistència al ratllat UNE EN ISO 1518 - Resistència a l'abrasió d'una capa UNE 48250

Resistència a agents químics UNE 48027 - Conservació de la pintura INTA 16.02.26
- Resistència al calor UNE 48033 - En cas de no rebre aquests resultats abans del inici de l'activitat, o que la DF no els consideri representatius, el contractista haurà de realitzar els assaigs corresponents, al seu càrrec i fora del pressupost d'autocontrol.

En cas de no rebre aquests resultats abans del inici de l'activitat, o que la DF no els consideri representatius, el contractista haurà de realitzar els assaigs corresponents, al seu càrrec i fora del pressupost d'autocontrol.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran els pots de pintura que no estiguin degudament etiquetats i/o certificats, així com els que presentin mal estat de conservació i/o emmagatzematge.
En cas d'observar deficiències en l'estat de conservació d'un pot, es rebutjarà la unitat corresponent i s'incrementarà la inspecció, en primera instància, fins al 20 % dels pots subministrats. Si es continuen observant irregularitats, es passarà a controlar el 100% del subministrament.
Els assaigs d'identificació han de resultar d'acord a les especificacions del plec i a les condicions garantides en el certificat del material. En cas d'incompliment, es realitzarà l'assaig sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne el conjunt sempre que els dos resultats estiguin d'acord a dites especificacions.

B8 REVESTIMENTS

B89 MATERIALS PER A PINTURES

B896- PINTURA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B896-HYAR.
Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Pintures, pastes i esmalts.
S'han considerat els tipus següents:
- Pintura a la cola: Pintura a l'aigua formada per un aglomerant a base de coles cel·lulòsiques o anilàcies i pigments resistents als alcalis
- Pintura a la calç: Dissolució en aigua, l'aglutinant i el pigment de la qual és l'hidroxid de calç o la calç apagada
- Pintura al ciment: Dissolució en aigua de ciment blanc tractat i pigments resistents a l'alcalinitat
- Pintura al làtex: Pintura a base de polímers vinílics en dispersió
- Pintura plàstica: Pintura formada per un aglomerant a base d'un polímer sintètic, en dispersió aquosa i pigments càrrega-estenedors resistents als alcalis i a la intemperie
- Pintura acrílica: Pintura formada per copolímers acrílics amb pigments i càrregues inorgàniques, en una dispersió aquosa. Seca a l'aire per evaporació del dissolvent
- Esmalt gras: Pintura formada per olis secants barrejats amb resines dures, naturals o sintètiques i dissolvents
- Esmalt sintètic: Pintura formada per un aglomerant de resines alquídiques, soles o modificades, pigments resistents als alcalis i a la intemperie i additius modificadors de la brillantor. Seca a l'aire per evaporació del dissolvent
- Esmalt de poliuretà d'un component: Pintura formada per un aglomerant de resines de poliuretà, soles o modificades, que catalitzen amb la humitat atmosfèrica i pigments resistents als alcalis i a la intemperie, dissolta en dissolvents adequats
- Esmalt de poliuretà de dos components: Pintura formada per copolímers de resines de poliuretà fluidificades i pigmentades. Seca per polimerització mitjançant un catalitzador
- Esmalt de poliuretà uretanat: Pintura formada per resines uretanades
- Esmalt epoxi: Revestiment de resines epoxi, format per dos components: un endureidor i una resina, que cal barrejar abans de l'aplicació. Seca per reacció química dels dos components
- Esmalt en dispersió acrílica: Copolímers acrílics en una emulsió aquosa
- Esmalt de clorocauxi: Seca a l'aire per evaporació del dissolvent
- Pasta plàstica de picar: Pintura formada per un vehicle a base d'un polímer sintètic, en dispersió aquosa i pigments càrrega-estenedors resistents als alcalis i a la intemperie
PINTURA A LA COLA:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa o amb corró. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir, ha d'anivellar bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat
- Finor de molta dels pigments (INTA 16 02 55): < 50 micres
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): Ininflamable
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: 2 h - Totalment sec: 4 h
Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable.
- Adhèrència (UNE 48032): <= 2
PINTURA A LA CALÇ:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o procediments pneumàtics fins a l'imregnació dels porus de la superfície a tractar.
Després d'assecar-se s'han d'aplicar dues capes d'acabat.
Un cop seca, ha de ser resistent a la intemperie, ha d'endurir amb la humitat i el temps i ha de tenir propietats microbicides.
PINTURA AL CIMENT:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola fins a l'imregnació de la superfície a tractar.
Un cop seca ha de ser resistent a la intemperie.
PINTURA AL LÀTEX:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, ni dipòsits durs
- Un cop preparada ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir, ha d'anivellar bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: < 30 - Totalment sec: < 2 h
Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable i insonificable.
- Adhèrència (UNE 48032): <= 2
- Ha de ser resistent a la intemperie (INTA 16 06 02).
- Envelliment accelerat (INTA 16 06 55): < 6 unitats pèrdua de lluminositat (INTA 16 02 08)
- Resistència a l'abrasió (UNE 56813): Danys moderats
- Esgrugueïment accelerat per colors amb reflectància aparent superior al 80% (INTA 160.603): < 0,12
ESMALT DE POLIURETÀ D'UN COMPONENT:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Ha de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecatge.

Característiques de la pel·lícula seca:

- Adhèrència (UNE 48032): <= 2
PINTURA PLÀSTICA:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- La pintura continguda al seu envàs original recentment obert, no ha de presentar senyals de putrefacció, pells ni matèries estranyes.
- Amb l'envàs ple i sotmesa a agitació (UNE-EN 21513 i UNE 48-083) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments
- Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa o amb corró. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir, ha d'anivellar bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat
- Finor de molta dels pigments (INTA 16 02 55): < 50 micres
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: < 1 h - Totalment sec: < 2 h
- Pes específic: - Pintura per a interiors: < 16 kN/m3 - Pintura per a exteriors: < 15 kN/m3
- Rendiment: > 6 m2/kg
- Relació volum pigments + càrregues/volum pigments, pes càrregues, aglomerat sòlid (PVC): < 80%
Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable i per a exteriors, insonificable.
- Adhèrència (UNE 48032): <= 2
- Capacitat de recobriment (UNE 48259): Relació constant >= 0,98
- Resistència al rentat (DIN 53778): - Pintura plàstica per a interiors o pasta plàstica: >= 1000 cicles
- Pintura plàstica per a exteriors: >= 5000 cicles
- Solidesa a la llum (NF-T-30.057): Ha de complir
- Transmissió del vapor d'aigua (NF-T-30.018): Ha de complir
PINTURA PLÀSTICA PER A EXTERIORS:
Resistència a la immersió (UNE 48-144): No s'observen canvis o defectes
Resistència a la intemperie (DIN 18363): Ha de complir
Resistència a l'abrasió (NF-T-30.015): Ha de complir
Resistència a la calor (UNE 48-033): Ha de complir
PINTURA ACRÍLICA:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o procediments pneumàtics
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: < 4 h - Totalment sec: < 14 h
Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable i insonificable.
- Ha de ser resistent a la intemperie.

ESMALT GRAS:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola fins a l'imregnació de la superfície a tractar.
Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): > 30°C
Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: < 1 h - Totalment sec: < 6 h
Un cop sec, ha de tenir bona resistència al fregament i al rentat.
ESMALT SINTÈTIC:
No ha de tenir resines fenòliques (INTA 16 04 23) ni de colofonia (INTA 16 04 22).
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Ha de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecatge.
- Finor de molta dels pigments (INTA 16 02 55): < 25 micres
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): > 30°C
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: < 3 h - Totalment sec: < 8 h
- Material volàtil (INTA 16 02 31): >= 70 ± 5%
- Rendiment per a una capa de 30 micres: >= 6 m2/kg
- Index d'anivellament a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 89): >= 5
- Index de desprendiments a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 88): >= 4
Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable i insonificable.
- Adhèrència (UNE 48032): <= 2
- Ha de ser resistent a la intemperie (INTA 16 06 02).
- Envelliment accelerat (INTA 16 06 55): < 6 unitats pèrdua de lluminositat (INTA 16 02 08)
- Resistència a l'abrasió (UNE 56813): Danys moderats
- Esgrugueïment accelerat per colors amb reflectància aparent superior al 80% (INTA 160.603): < 0,12
ESMALT DE POLIURETÀ D'UN COMPONENT:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Ha de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecatge.

- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): > 30°C
- Temps d'assectage a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: < 3 h - Totalment sec: < 8 h
- Index d'anivellament a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 89): >= 5
- Index de despeniments a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 88): >= 4

Característiques de la pel·lícula seca:

- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
- Adherència (UNE 48032): <= 2
- Ha de ser resistent a la intemperie (INTA 16 06 02).
- Enveliment accelerat (INTA 16 06 05): < 6 unitats pèrdua de lluminositat (INTA 16 02 08)
- Resistència a l'abrasió (UNE 56818): Danys petits
- Adherència i resistència a l'impacte:

	100%	100%
Adherència al quadrícula:		
Impacte directe o indirecte:		
Bola de 12,5 des de 50 cm (INTA 160.266)	Bé	Ha de complir

- Resistència a la càrrega concentrada en moviment (UNE 56-814): Danys moderats
- Resistència a la càrrega rodant (UNE 56-815): Danys petits
- Resistència a la càrrega arrossegada (UNE 56-816): Danys petits
- Resistència al ratllat (UNE 48-173): Resistent
- Resistència a la calor (UNE 48-033): Ha de complir
- Resistència química: A l'àcid cítric al 10%: 15 dies - A l'àcid làctic al 5%: 15 dies
- A l'àcid acètic al 5%: 15 dies - A l'oli de cremar: Cap modificació - Al xilol: Cap modificació
- Al clorur sòdic al 20%: 15 dies - A l'aigua: 15 dies

ESMALT DE POLIURETA DE DOS COMPONENTS:

Cal barrejar els dos components abans de l'aplicació.

Característiques de la pel·lícula líquida:

- Ha de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assectage.
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): > 30°C
- Temps d'assectage a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: < 3 h - Totalment sec: < 8 h

Característiques de la pel·lícula seca:

- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
- Adherència (UNE 48032): <= 2
- Ha de ser resistent a la intemperie (INTA 16 06 02).
- Enveliment accelerat (INTA 16 06 05): < 6 unitats pèrdua de lluminositat (INTA 16 02 08)
- Resistència a l'abrasió (UNE 56818): Danys petits
- Ha de tenir bona resistència química als àcids diluïts, als hidrocarburs, les sals i als detergents.

ESMALT DE POLIURETA URETANAT:

Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola fins a l'impregnació de la superfície a tractar.

Temps d'assectage a 20°C: 1 - 2 h

Ha de tenir bona resistència a l'aigua salada i al sol.

ESMALT DE DISPERSIÓ ACRÍLICA:

Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola fins a l'impregnació de la superfície a tractar.

Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): Ininflamable

Temps d'assectage a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):

- Al tacte: < 20 min
- Totalment sec: < 1 h

ESMALT DE CLORCAUTXU:

Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa o corró.

Temps d'assectage a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):

- Al tacte: < 30 min
- Totalment sec: < 2 h

Ha de ser resistent a l'aigua dolça i salada, als àcids i als àlcalsis.

ESMALT EPOXI:

Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola.

Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 29): > 30°C

Temps d'assectage a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):

- Al tacte: < 30 min
- Totalment sec: < 18 h

Ha de tenir bona resistència al desgast.

Ha de ser resistent a l'àcid làctic 1%, acètic 10%, clorhídric 20%, cítric 30%, sosa i solucions bàsiques, als hidrocarburs (benzina, querosé) als olis animals i vegetals, a l'aigua, als detergents i a l'alcohol etílic 10%.

Resistència mecànica (després de 7 dies de polimerització):

- Tracció: >= 16 N/mm2
- Compensió: >= 85 N/mm2

Resistència a la temperatura: 80°C

PASTA PLÀSTICA DE PICAR:

Característiques de la pel·lícula líquida:

- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Ha de tenir una consistència adequada.
- Finor de molta dels pigments (INTA 16 02 55): < 50 micres
- Temps d'assectage a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: < 1 h - Totalment sec: < 2 h
- Pes específic: < 17 kN/m3
- Relació: volum del pigment/volum de la resina (PVC): < 80%

Característiques de la pel·lícula seca:

- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
- Adherència (UNE 48032): <= 2
- Resistència al ratllat (DIN 53778): - Pintura plàstica per a interiors o pasta plàstica: >= 1000 cicles
- Pintura plàstica per a exteriors: >= 5000 cicles
- Solidesa a la llum (NF-T-30.057): Ha de complir
- Transmissió del vapor d'aigua (NF-T-30.018): Ha de complir
- Resistència a la immersió (UNE 48-144): No s'observen canvis o defectes
- Resistència a la intemperie (DIN 18363): Ha de complir
- Resistència a l'abrasió (NF-T-30.015): Ha de complir
- Resistència a la calor (UNE 48-033): Ha de complir

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMAGATZEMATGE

PINTURA A LA COLA, AL LÀTEX, ACRÍLICA, PLÀSTICA, ESMALT GRAS, SINTÈTIC, DE POLIURETA, DE DISPERSIÓ ACRÍLICA, EPOXI I PASTA DE PICAR:

Subministrament: En pots o bidons.

Emmagatzematge: En llocs ventilats i no exposats al sol, dins del seu envàs tancat i sense contacte amb el terra. S'ha de preservar de les gelades.

PINTURA A LA CALÇ:

Subministrament de la calç aèria en terrossos o envasada.

La calç hidràulica ha de subministrar-se en pols.

Emmagatzematge: En llocs ventilats i no exposats al sol, dins del seu envàs tancat i sense contacte amb el terra. S'ha de preservar de les gelades.

PINTURA AL CIMENT:

Subministrament: En pols, en envasos adequats.

Emmagatzematge: En llocs ventilats i no exposats al sol, dins del seu envàs tancat i sense contacte amb el terra. S'ha de preservar de les gelades.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PINTURA A LA COLA, AL LÀTEX, ACRÍLICA, PLÀSTICA, ESMALT GRAS, SINTÈTIC, DE POLIURETA, DE DISPERSIÓ ACRÍLICA, EPOXI I PASTA DE PICAR:

A cada envàs hi ha d'haver les dades següents:

- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Codi d'identificació
- Pes net o volum del producte
- Data de caducitat
- Instruccions d'ús
- Dissolvents adequats
- Límits de temperatura
- Temps d'assectage al tacte, total i de repintat
- Toxicitat i inflamabilitat
- Proporcio de la barreja i temps d'utilització, en els productes de dos components
- Color i acabat, en la pintura plàstica o al làtex i en l'esmalt sintètic, de poliureta

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PINTURA A LA CALÇ:

A cada envàs hi ha d'haver les dades següents:

- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte

- Identificació del producte

- Codi d'identificació

- Pes net o volum del producte

- Toxicitat i inflamabilitat

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PINTURA AL CIMENT:

A cada envàs hi ha d'haver les dades següents:

- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Codi d'identificació
- Pes net o volum del producte
- Instruccions d'ús
- Temps d'estabilitat de la barreja
- Temperatura mínima d'aplicació
- Temps d'assectage
- Rendiment teòric en m/l
- Color

OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- En cada subministrament d'esmalt, es comprovarà que l'etiquetatge dels envasos contingui les dades exigides a les especificacions.

El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DF. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.

Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclosos la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.

Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'ideoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent

Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.

- Comprovació de l'estat de conservació de la pintura, en un 10 % dels pots rebuts (INTA 16 02 26).

OPERACIONS DE CONTROL EN PINTURA PLÀSTICA:

- Recepció del certificat de qualitat del fabricant, on constin els resultats dels assaigs següents: - Determinació de la finor de molta dels pigments INTA 16.02.55 (10.57) - Temps d'assectage INTA 16.02.29 (6.57) - Pes específic UNE EN ISO 2811-1 - Capacitat de cobriment en humitat INTA 16.02.62(9.82) - Capacitat de cobriment en sec INTA 16.02.61(2.58) - Conservació de la pintura (cada 100 m2) INTA 16.02.26

En cas de no rebre aquests resultats abans del inici de l'activitat, o que la DF no els consideri representatius, el contractista haurà de realitzar els assaigs corresponents, al seu càrrec i fora del pressupost d'autocontrol.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'acceptaran els pots de pintura que no estiguin degudament etiquetats i/o certificats, així com els que presentin mal estat de conservació i/o emmagatzematge.

En cas d'observar deficiències en l'estat de conservació d'un pot, es rebutjarà la unitat corresponent i s'incrementarà la inspecció, en primera instància, fins al 20 % dels pots subministrats. Si es continuen observant irregularitats, es passarà a controlar el 100% del subministrament.

Els assaigs d'identificació han de resultar d'acord a les especificacions del plec i a les condicions garantides en el certificat del material. En cas d'incompliment, es realitzarà l'assaig sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne el conjunt sempre que els dos resultats estiguin d'acord a dites especificacions.

B8 REVESTIMENTS

B82 MATERIALS ESPECIALS PER A REVESTIMENTS

B826- IMPRIMACIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B826-0P2N

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Materials per a envernissats, emprimacions i tractaments superficials.

S'han considerat els tipus següents:

- Emprimació antioxidant: Emprimació sintètica de mini de plom electroliòtic, modificada eventualment amb oli de llinosa
- Emprimació antioxidant grassa: Emprimació de mini de plom electroliòtic barrejada amb olis i dissolvents
- Emprimació antioxidant al clorocautxu, a base de clorocautxu modificat
- Emprimació antioxidant al poliuretà: Emprimació de dos components a base de resines de poliuretà soles o modificades
- Emprimació de làtex: Emprimació de polímer vinílic en dispersió
- Emprimació fosfatant a base de resines viníliques o fenoliques, soles o modificades que catalitzen en ser barrejades amb un activador

IMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT:

Característiques de la pel·lícula líquida:

- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Pigment: >= 20% de mini de plom electroliòtic
- Puresa del mini de plom electroliòtic (INTA 16 12 11): >= 99,6%
- Finor de la molta (INTA 16 02 55): < 50 micres
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32): > 25°C
- Index d'anivellament a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 89): > 3
- Temps d'assectage a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: < 1 h - Totalment seca: < 6 h
- Pes específic a 23 ± 2°C, 50 ± 5% HR (INTA 16 42 03): > 18 kN/m3
- Rendiment per a una capa de 30 - 40 micres: > 4 m2/kg

Característiques de la pel·lícula seca:

- Resistència a la boira marina (INTA 16 01 81, ASTM B.117-73, oxidació marina 8 (0,1%) ASTM D.610-68): >= 150 h
- Adherència (UNE 48032): <= 2

IMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT GRASSA:

Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa.

Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32): > 30°C

Temps d'assectage a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 29):

- Al tacte: < 1 h
- Totalment seca: < 18 h

Pes específic a 20°C: > 23 kN/m3

Rendiment per una capa de 45 - 50 micres: > 4 m2/kg

IMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT AL CLORCAUTXU:

Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa o pistola.

Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32): > 23°C

Temps d'assectage a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 29):

- Al tacte: < 45 min
- Totalment seca: < 4 h

Pes específic a 20°C: > 17,3 kN/m3

Rendiment per una capa de 40 - 45 micres: > 4 m2/kg

IMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT AL POLIURETÀ:

Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa o pistola.

Temps d'assectage a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 29):

- Al tacte: < 15 min
- Totalment seca: < 2 h

Pes específic a 20°C: > 13,5 kN/m3

Rendiment per una capa de 40 - 45 micres: > 4 m2/kg

IMPRIMACIÓ DE LÀTEX:

Característiques de la pel·lícula líquida:

- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16.32.03) no ha de tenir coàguls, pells ni dipòsits durs
- Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa i ha de fluir bé, i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat
- Al tacte: < 30 min
- Totalment seca: < 2 h
- Temps d'assectage a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 29):

Característiques de la pel·lícula seca:

- Adherència (UNE 48032): <= 2

IMPRIMACIÓ FOSFATANT:

Característiques de la pel·lícula líquida:

- La mescla preparada, al cap de 3 minuts d'agitació, no ha de tenir coàguls, pells ni dipòsits durs
- Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa i ha de fluir bé, i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat
- Temps d'assectage a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: < 15 min - Totalment seca: < 1 h

Característiques de la pel·lícula seca:

- Gruix de la capa: 4 - 10 micres
- Adherència (UNE 48032): <= 2

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMAGATZEMATGE

Subministrament: En pots o bidons.
Emmagatzematge: En llocs ventilats i no exposats al sol, dins del seu envàs tancat i sense contacte amb el terra. S'ha de preservar de les gelades.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
A cada envàs hi ha d'haver les dades següents:

- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Codi d'identificació
- Pes net o volum del producte
- Data de caducitat
- Instruccions d'ús
- Dissolvents adequats
- Límits de temperatura
- Temps d'asseccatge al tacte, total i de repintat
- Toxicitat i inflamabilitat
- Temps d'inducció de la mescla i vida de la mescla, en els productes de dos components.

OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:
- En cada subministrament d'esmalt, es comprovarà que l'etiquetatge dels envasos contingui les dades exigides a les especificacions.
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DF. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.

Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclosa la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'ideoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent

Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.

OPERACIONS DE CONTROL EN IMPRIMACIÓ D'ELEMENTS METAL·LICS:

Els punts de control més destacables són els següents:
- Recepció del certificat de qualitat del fabricant, on constin els resultats dels assaigs següents:
- Assaigs sobre pintura líquida: - Dotació de pigment - Puresa del mini de plom electrolític
INTA 16.12.11 - Finir de la mola dels pigments INTA 16.02.95 (10.57) - Temperatura
d'imprimació INTA 16.02.32A (7.61) - Pes específic UNE-EN ISO 2811-1 - Index
d'anivellament INTA 16.02.89 (9.68) - Temps d'asseccatge INTA 16.02.29 (6.57) - Assaigs sobre pel·lícula seca: - Resistència a la boira marina UNE EN ISO 9227 - Adherència UNE EN ISO 2409
En cas de no rebre aquests resultats abans del inici de l'activitat, o que la DF no els consideri representatius, el contractista haurà de realitzar els assaigs corresponents, al seu càrrec i fora del pressupost d'autocontrol.

En cas de no rebre aquests resultats abans del inici de l'activitat, o que la DF no els consideri representatius, el contractista haurà de realitzar els assaigs corresponents, al seu càrrec i fora del pressupost d'autocontrol.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Si els resultats s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN IMPRIMACIÓ D'ELEMENTS METAL·LICS:
No s'acceptarà pintura que no estigui degudament etiquetats i/o certificats, així com els que presentin mal estat de conservació i/o emmagatzematge.
En cas d'observar deficiències en l'estat de conservació d'un pot, es rebutjarà la unitat corresponent i s'incrementarà la inspecció, en primera instància, fins al 20 % dels pots subministrats. Si es continuen observant irregularitats, es passarà a controlar el 100% del subministrament.

Els assaigs d'identificació han de resultar d'acord a les especificacions del plec i a les condicions garantides en el certificat del material. En cas d'incompliment, es realitzarà l'assaig sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne el conjunt sempre que els dos resultats estiguin d'acord a dites especificacions.

BA MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

BAF MATERIALS PER A TANCAMENTS PRACTICABLES D'ALUMINI

BAF4- FINESTRA PRACTICABLE D'ALUMINI

0- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BAF4-1QRM.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Conjunt de perfils que formen el bastiment i la fulla o fulles de l'element de tancament, i el bastiment de la calva de persiana, si és el cas, il·lusions de vidre, perfils elàstomers per a la subjecció del vidre, falques, i tots els elements necessaris per a la fixació i segellat del vidre, així com la ferramenta d'obertura i tancament.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Tots els perfils que conformen el bastiment i la fulla o fulles de l'element han de ser del material indicat a la descripció del mateix.
L'element ha de complir les condicions subjectives requerides per la DF.
El moment d'inèrcia dels perfils no solidaris amb l'obra ha de permetre que un cop sotmesos a les condicions previsibles més desfavorables, la seva flexió sigui < 1/300 de la seva llargària.
La qualitat de la ferramenta no ha de rebaixar la qualitat que tingui el tancament practicable sense aquesta ferramenta.

Fixacions entre la fulla i el bastiment:

- Fulla batent i alçària de la fulla <= 120 cm: 2 punts
- Fulla batent i alçària de la fulla > 120 cm: 3 punts
- Els sistemes de fixació del vidre, els dispositius de drenatge, de segellat, de calçat i les mides i franquícies del galze, han de complir les indicacions de l'UNE 85222.

Els perfils han de provenir de l'extrusió del totxo d'alumini.

El seu aspecte de control ser uniforme, no ha de tenir esquerdes ni defectes superficials i ha de complir les especificacions de la norma UNE-EN 12820-1.

La unió entre els perfils s'ha de fer per soldadura, rebions d'aliatge d'alumini, cargols autorroscants o cargols amb rosca mètrica.

Gruix de la paret dels perfils: >= 1,5 mm

Tipus d'alumini:

- Aliatge EN AW-6060 (UNE 38359)
- Aliatge EN AW-6063 (UNE 38337)

Càrrega de trencament (per a un gruix <= 25 mm, UNE 38337): >= 130 N/mm2

Toleràncies:

- Les toleràncies dels perfils han de complir les especificacions de l'UNE-EN 12820-2.

FINESTRES O BALCONERES:

Permeabilitat a l'aire (UNE-EN 1026): fuga per superfície total i per junts d'obertura a una sobrepresió de 180 Pa. L'element classificat segons UNE-EN 12207, ha de complir algun dels dos valors següents:

- Classe B: Sense classificar

- Classe 1: (assaig a 150 Pa): <= 50 m3/hm2 i <= 12,50 m3/hm

- Classe 2: (assaig a 300 Pa): <= 27 m3/hm2 i <= 6,75 m3/hm

- Classe 3: (assaig a 600 Pa): <= 9 m3/hm2 i <= 2,25 m3/hm

- Classe 4: (assaig a 600 Pa): <= 3 m3/hm2 i <= 0,75 m3/hm

Estantquitat a l'airgua (UNE-EN 1027): Ha de complir els valors corresponents a la seva classe segons UNE-EN 12208

Resistència al vent (UNE-EN 12211): Ha de complir els valors corresponents a la seva classe segons UNE-EN 12210

Ha d'incorporar tots els mecanismes (pomel·les, frontisses, etc.) pel seu funcionament correcte, obertura i tancament, i els tapajunts.

Les finestres o balconeres han de ser considerades aptes en fer tots i cadascun dels assaigs de maltractament (UNE 85203) i (UNE 85215) i els assaigs del dispositiu de situació i obertura restringida de les mateixes normes.

Sistema de tancament:

- Una fulla batent i alçària de la fulla <= 120 cm: 2 punts

- Una fulla batent i alçària de la fulla > 120 cm: 3 punts

- Dues fulles batents: 3 punts

- Corredissa: 1 punt
La part inferior del bastiment i del travesser inferior de les fulles, han de tenir perforacions que permetin la sortida de l'aigua infiltrada o condensada.

ELEMENTS D'ALUMINI ANODITZAT:

Han d'estar protegits superficialment amb una capa d'òxid d'alumini, segellada posteriorment.

Anodització dels perfils (UNE-EN 12373-1): >= 15 micròmetres

Qualitat mitja total del segellat (mètode de les gotes colorants UNE-EN 12373-4): <= 2

Els perfils anoditzats han d'estar lliures de defectes en les superfícies significatives quan s'observen a una distància mínima de 5 m en aplicacions exteriors, de 3 m en aplicacions interiors o de 0,5 m en aplicacions decoratives.

ELEMENTS D'ALUMINI LACAT:

Han d'estar protegits superficialment amb una capa de lacat, obtinguda per algun dels procediments següents:

- Vernís humit: Amb vernís de poliuretà o de resines acríliques

- Recobrimet amb pols: De poliuretà, de políester o acrílica

Lacat del perfil: >= 60 micres

ELEMENTS AMB TRENCAMENT DE PONT TÈRMIC:

Han de complir les indicacions de la norma UNE-EN 14024.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMAGATZEMATGE

Subministrament: Amb les proteccions necessàries perquè arribi a l'obra amb les condicions exigides i amb l'escarlat previst.

Si el material ha de ser component de les obertures del tancament exterior d'un espai habitable, el fabricant ha de declarar, com a mínim, els valors per les propietats següents:

- Transmissància tèrmica U (W/m2K)
- Absorptivitat

Emmagatzematge: Protegit de les pluges, els focus d'humitat i les zones on pugui rebre impactes. No ha d'estar en contacte amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

* UNE 38357-2001 Aluminio y aleaciones de aluminio para forja. Serie 6000. ALMGSII. Aleación en AW-6063/EN, AW-ALM60, 751.

* UNE 38350-2001 Aluminio y aleaciones de aluminio para forja. Grupo Al-Mg-Si. Aleación L-3442 Al-0,5MgSi.

* UNE-EN 12020-1:2001 Aluminio y aleaciones de aluminio. Perfiles extrudidos especiales en aleaciones en AW-6060 y en AW-6063. Parte 1: Condiciones técnicas de inspección y suministro.

* UNE-EN 12020-2:2001 Aluminio y aleaciones de aluminio. Perfiles extrudidos especiales en aleaciones en AW-6060 y en AW-6063. Parte 2: Tolerancias dimensionales y de forma.

* UNE-EN 12373-1:2002 Aluminio y aleaciones de aluminio. Anodización. Parte 1: Método de especificación de las características de los recubrimientos decorativos y protectores obtenidos por oxidación anódica del aluminio.

* UNE-EN 14024:2006 Perfiles metálicos con barreras térmicas. Comportamiento mecánico. Requisitos, pruebas y métodos para la evaluación.

* UNE-EN 12207:2000 Ventanas y puertas. Permeabilidad al aire. Clasificación.

* UNE-EN 12208:2000 Puertas y ventanas. Estanteabilidad al agua. Clasificación.

* UNE-EN 12210:2000 Ventanas y puertas. Resistencia al viento. Clasificación.

FINESTRES O BALCONERES:

* UNE 85201:1989 Ventanas. Terminología y definiciones.

* UNE 85222:1985 Ventanas. Acristalamiento y métodos de montaje.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

Els perfils d'alumini hauran de complir les exigències incloses en el reglament:

- Perfil lacat: reglament de la Marca Qualicat

- Perfil anoditzat: reglament de la Marca ENWA-EURAS

En el cas de disposar de marcatge CE, aquest haurà d'incloure:

- Número d'identificació del organisme de certificació
 - Nom, marca comercial i direcció registrada del fabricant
 - Els dos últims dígets de l'any en que es fixa el marcatge
 - Descripció del producte
 - Número del certificat de conformitat CE
 - Referència a la UNE-EN 14351-1
 - Informació sobre les característiques essencials de la taula ZA.1 de la UNE-EN 14351-1
- En el cas de producte amb el sistema 1: quan s'aconsegueix la complementació de les condicions de l'annex ZA de la UNE-EN 14351-1, l'organisme de certificació ha d'emetre un certificat de conformitat (certificat CE de conformitat), que autoritza al fabricant la fixació del Marcatge CE. Aquest certificat haurà d'incloure:
- Nom, direcció i número d'identificació de l'organisme de certificació
 - Nom i direcció del fabricant
 - Descripció del producte
 - Disposicions amb les que el producte és conforme
 - Condicions específiques aplicables a la utilització del producte
 - Nom i càrrec de la persona que signa el certificat
 - Número del certificat
 - Condicions i duració del certificat

A més, el fabricant elaborarà una declaració de conformitat (declaració CE de conformitat) que inclourà:

- Nom i direcció del fabricant
- Nom i direcció de l'organisme de certificació
- Descripció del producte i còpia de la informació que acompanya al marcatge CE
- Disposicions amb les que el producte és conforme
- Condicions específiques aplicables a la utilització del producte
- Número del certificat de conformitat CE associat
- Nom i càrrec de la persona que signa el certificat

En el cas de productes amb el sistema 3: quan s'aconsegueix la complementació de les condicions de l'annex ZA de la UNE-EN 14351-1, el fabricant ha de preparar i mantenir una declaració de conformitat (declaració CE de conformitat) que autoritza al fabricant la fixació del Marcatge CE. Haurà d'incloure:

- Nom i direcció del fabricant
- Descripció del producte i còpia de la informació que acompanya al marcatge CE
- Disposicions amb les que el producte és conforme
- Nom i direcció de l'organisme de certificació
- Nom i càrrec de la persona que signa el certificat
- Condicions específiques aplicables a la utilització del producte

OPERACIONS DE CONTROL:

Es demanarà al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat, corresponents al perfil metal·lic:

- Aspecte (UNE-EN 12820-1)

- Tipus d'alumini (UNE-EN 573-3)

- Puresa Brinell (UNE-EN ISO 6506-1)

- Càrrega de ruptura (UNE-EN 10002-1)

- Perfil anoditzat: Anodització del perfil (UNE-EN 12373-1)

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.

El contractista haurà d'elaborar i signar el certificat de conformitat, que inclourà la descripció de l'element de tancament, compleix les condicions exigides al plec, i en particular les següents:

- Permeabilitat a l'aire (UNE-EN 12207)

- Estantquitat a l'airgua (UNE-EN 12208)

- Resistència al vent (UNE-EN 12210)

- Perfil anoditzat: Qualitat del segellat (UNE-EN 12373-4)

- Característiques geomètriques (UNE-EN 12820-2): - Amplària - Llargària - Escarlat del tall

dels extrems - Rectitud d'arestes - Torsió del perfil - Secció corbada - Planor - Angles

- Gruix

Si el material disposa de Marca AENOR o Marcatge CE, es podrà prescindir de la presentació dels assaigs de control descrits a l'UNE-EN 14351-1.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
El sistema d'avaluació de la conformitat que s'ha d'aplicar, segons UNE-EN 14351-1, és el sistema 3, que suposa:

- Realització d'assaigs de tipus inicial (ETI) en laboratoris notificats, sobre les característiques indicades a la taula ZA.3b de l'annex ZA de l'UNE-EN 14351-1.

- Tenir implantat un sistema de Control de Producció a Fàbrica (CPF), en particular per a les característiques pertinents que declari el fabricant en el seu Marcatge CE.

- Elaboració de la declaració CE de Conformitat, que haurà de signar el fabricant, i per la qual es responsabilitza de la veracitat del marcatge

No s'acceptarà cap element de tancament que no arribi acompanyat dels certificats de garantia indicats. Es rebutjarà el material que no sigui adequat a les especificacions del projecte, que no tingui la geometria especificada segons la DF, o que no tingui les prestacions especificades en el projecte.

No s'acceptarà el material que tingui unes toleràncies incompatibles amb l'estructura portant.

Tampoc s'acceptarà si hi ha un incompliment de les especificacions tècniques detallades en el plec de condicions tècniques particulars, o quan hi hagi un incompliment dels criteris i recomanacions tècniques dels fabricants del sistema en l'ús i posada en obra dels elements.

BA MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

BAN BASTIMENTS DE BASE PER A FINESTRES, BALCONERES, PORTES I ARMARIS

BAN6- BASTIMENT DE BASE DE TUB D'ACER

0- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BAN6-1WGS.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Conjunt de perfils d'acer galvanitzat que formen el bastiment de base de la finestra o balconera.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Els perfils han de provenir de la conformació progressiva d'una faixa d'acer.

Totes les soldadures han d'estar recobertes amb pintura de pols de zinc amb resines (galvanitzat en fred).

Han de tenir un aspecte uniforme, sense esquerdes, defectes superficials, ni desprendiments en el recobriment.

La unió entre perfils s'ha de fer per algun dels procediments següents:

- Soldadura: Per arc o per resistència
- Cargols autrossants: Només en el cas que el perfil tingui plec fets especialment per a allotjar la seva rosca

Ha de portar incorporats elements d'ancoratge d'acer galvanitzat.

La secció i la forma dels perfils han de ser les indicades a la DT.

Protecció de galvanitzat (UNE 36138):

- Tub d'acer: ≥ 385 g/m²
- Soldadures: ≥ 346 g/m²

Separació entre ancoratges: ≤ 60 cm

Resistència a la tracció (per a un gruix ≤ 5 mm): ≥ 330 N/mm²

Duresa Brinell (UNE-EN ISO 6506-1): ≥ 65

Toleràncies:

- Llargària dels perfils: La corresponent a la taula 4 de l'UNE-EN 10219-2
- Gruix: El corresponent al gruix segons la taula 2 de l'UNE-EN 10219-2
- Dimensions secció: Les corresponents a la dimensió del costat segons la taula 2 de l'UNE-EN 10219-2
- Torsió (UNE-EN 10219-2): 2 mm/9,5 mm/m
- Planor (UNE-EN 10219-2): $0,15$ % de la llargària total
- Angles (UNE-EN 10219-2): 1°

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAIGATZEMATGE

Subministrament: Amb les proteccions necessàries perquè arribi a l'obra amb les condicions exigides i amb l'escarlat previst.

Emmagatzematge: protegit de les pluges, els focus d'humitat i els impactes. No ha d'estar en contacte amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BC MATERIALS PER A ENVIRADMENTS

BC1 VIDRES PLANS

BC15- VIDRE AÏLLANT DE DUES LLUNES INCOLORES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BC15-0UX

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Vidre aïllant format per dues llunes que formen cambra estanca d'aire deshidratat, separades mitjançant un intercalador metàl·lic amb producte dessecant a l'interior, amb segellat perimetral de butil i cautxú de polisulfur.

S'han considerat els tipus següents:

- Dues llunes incolores
- Dues llunes incolores trempades
- Dues llunes incolores, la més gruixuda trempada
- Dues llunes incolores, la més prima trempada

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Les llunes que formen el vidre no han de tenir defectes superficials (de planimetria a les llunes no trempades, de paral·lelisme en les seves cares, d'onduacions, d'incrustacions, ratlles, esquerdes, etc.).

Els panells de vidre individuals constituents del vidre aïllant han de complir les seves respectives normes:

- UNE-EN 572 parts 1, 2, 8 i 9 per als vidres lluna incolora i vidres lluna de color filtrant
- UNE-EN 1096 parts 1 a 4 per als vidres de capa
- UNE-EN 12150 parts 1 i 2 per als vidres trempats tèrmicament

Màxima variació del gruix (respecte al gruix nominal declarat pel fabricant) per a les unitats de vidre aïllant al llarg de la perifèria de la unitat (vidres flotats):

- 2 panells formats per vidre recuit: $\pm 1,0$ mm

- 1 panell de vidre recuit i 1 panell de vidre trempat tèrmicament: $\pm 1,5$ mm

- 2 panells de vidre trempat tèrmicament: $\pm 1,5$ mm

No ha de tenir defectes en la massa detectables a simple vista (d'homogeneïtat, de vitrificació, de recuita, incusions gaseoses, etc.).

Les qualitats òptica i visual de la unitat de vidre aïllant han de complir els requisits de la norma UNE-EN 1279.

Donades les dimensions nominals per amplària i llargària, el plafo de vidre acabat no serà més llarg que el rectangle prescrit resultant de les dimensions nominals incrementades per la tolerància dimensional, o menors que un rectangle prescrit reduït per la tolerància dimensional. Els costats dels rectangles prescrits són paral·lels i amb un altre i tenen un centre comú. Els límits d'escarlat seran també els rectangles prescrits.

Prestacions del segellat:

- Penetració de vapor d'humitat: Ha de complir les especificacions de la norma UNE-EN 1279-2
- Adherència vidre-segellant: Ha de complir les especificacions de la norma UNE-EN 1279-4
- Adherència capa-segellant (vidres de capa): Ha de complir les especificacions de la norma UNE-EN 1279-4 annex D

En cas de fractura, el vidre trempat ha de trencar-se en nombroses peces petites, amb les vores generalment esmussades.

Planor per als vidres lluna trempats:

- Vidre obtingut per un procés de fabricació horitzontal segons UNE-EN 572-2: ≥ 330 N/mm²
- Gruixament local: $0,5$ mm/388 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAIGATZEMATGE

Subministrament: Protegit de manera que no s'alterin les seves característiques.

Emmagatzematge: Protegit contra les accions mecàniques (cops, ratlles, sol directe, etc.) i contra les accions químiques (impressions produïdes per la humitat).

S'ha de guardar en estíves de 25 cm de gruix com a màxim i amb un pendent del 6% respecte de la vertical.

Ha de quedar sota les altres estíves mitjançant intercaladors i recolzat sobre travessers de fusta o d'un material protector.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m² de superfície necessària subministrada a l'obra, amidada segons les especificacions de la DT.

S'han de considerar les respectives dimensions d'acord amb els criteris següents:

- Llargària i amplària: Múltiples de 3 cm
- Per a unitats amb superfície $< 0,25$ m²: 0,25 m²/unitat

Cal prendre el múltiple immediat superior en el cas que la dimensió no ho sigui.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 1279-1:2006 Vidrio para la edificación. Unidades de vidrio aislante. Parte 1: Generalidades, tolerancias dimensionales y reglas para la descripción del sistema.

UNE-EN 1279-2:2003 Vidrio para la edificación. Unidades de vidrio aislante. Parte 2: Método de ensayo a largo plazo y requisitos en materia de penetración de humedad.

UNE-EN 1279-4:2002 Vidrio para la edificación. Unidades de vidrio aislante. Parte 4: Métodos de ensayo para las propiedades físicas de los sellados perimetrales.

UNE-EN 1279-5:2006 Vidrio para la edificación. Unidades de vidrio aislante. Parte 5: Evaluación de la conformidad.

UNE-EN 1279-6:2002 Vidrio para la edificación. Unidades de vidrio aislante. Parte 6: Control de producción en fábrica y ensayos periódicos.

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 acrediti 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 sotmesos a regulació de reacció al foc de Nivell o Classe: A1*, F, * Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 96/683/CE, i les seves modificacions), - Productes per a usos sotmesos a regulació de prestació al foc exterior de Nivell o Classe: productes considerats conformes sense necessitat d'assaig, - Productes per a qualsevol ús excepte en usos de resistència al foc, reacció al foc, prestació al foc exterior, antiballa o antioxiplosió, riscos de seguretat en ús i usos relacionats amb la conservació d'energia i/o aïllament: - Sistema 4: Declaració de Prestacions - Productes per a usos relacionats amb la conservació d'energia i/o atenuació acústica, - Productes per a usos sotmesos a regulació de prestació al foc exterior de Nivell o Classe: productes que requereixen assaig, - Productes per a usos lligats a riscos de "seguretat en ús" i sotmesos a aquestes regulacions, - Productes per a usos sotmesos a regulació de reacció al foc de Nivell o Classe: A1, A2, B, C, D, E: - Sistema 3: Declaració de Prestacions - Productes per a ús en un conjunt envitrat que pretengui específicament proporcionar resistència al foc, - Productes per a enviraments antiballa o antioxiplosió: - Sistema 1: Declaració de Prestacions

Els vidres han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol. El símbol normalitzat CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:

- Número d'identificació de l'organisme de certificació (nòmex per als productes amb sistema de certificació 1)
- Nom, marca comercial i adreça registrada del fabricant
- Els 2 últims dígit de l'any en que se fixa el marcat
- Número de certificat de conformitat CE o del certificat de control en fàbrica, si procedeix
- Referència a la norma europea EN 1279-5
- Descripció del producte: nom genèric, material, i ús previst
- Informació sobre les característiques essencials pertinents mostrada com: - Valors presentats com

designació normalitzada - Valors declarats i quan procedeixi, nivell o classe per a cada característica essencial:

- Resistència al foc
- Reacció al foc
- Comportament davant del foc exterior
- Resistència a la bola
- Resistència a l'explosió
- Resistència a la efracció (propietats de trencament i resistència a l'atac)
- Resistència a l'impacte
- Resistència a la pendular (propietats de trencament segura i resistència a l'atac)
- Resistència mecànica (canvis bruscs de temperatura)
- Resistència mecànica (resistència al vent, neu, càrrega permanent i/o càrregues imposades)
- Propietats tèrmiques
- Propietats de radiació (transmissió lluminosa i reflectància)
- Propietats de radiació (característiques de l'energia solar)
- Característiques a les que s'aplica l'opció "Prestació No Determinada" (NP)

En el cas que el material declari contingut reciclat, el fabricant ha de mostrar, si se li demana, la documentació que acrediti aquest contingut.

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

Inspecció visual del material a la seva recepció.

- Abans de començar l'obra, si varia el subministrament, i per cada tipus diferent que arribi a l'obra, es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat: - Pes
- Duresa al ratllat (Mohs)
- Factor de transmissió lluminosa
- Coeficient de transmissió tèrmica

- Característiques geomètriques: gruix de les llunes i cambra d'aire, planor, etc. - En el cas de llunes trempades: - Resistència a l'impacte de la lluna trempada (CTE SU) - Fragments resultants del trencament per impacte de la lluna trempada (CTE SU)

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.

En cas de que el material disposi de la Marca AENOR, marcatge CE o altre legalment reconeguda a un país de l'UE, es pot prescindir de la presentació dels assaigs de control de recepció.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, s'ha de realitzar una sèrie completa d'assaig a càrrec del contractista.

Els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades.

En cas d'incompliment, s'ha de repetir l'assaig, a càrrec del contractista, sobre el doble nombre de mostres del mateix lot, acceptant-se aquest, quan els resultats obtinguts sobre totes les peces resultin satisfactoris.

BD MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

BD1 TUBS I ACCESSORIS PER A EVACUACIÓ VERTICAL D'AIGÜES RESIDUALS

BD13 TUBS DE MATERIALS PLÀSTICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BD13179B

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Tubs de materials plàstics, per a conductes d'evacuació d'aigües pluvials i residuals dins dels edificis.

S'han considerat els tipus següents:

- Tubs i accessoris de PVC-U de paret massissa, fabricat segons norma UNE-EN 1329-1
- Tubs i accessoris de PVC-U de paret estructurada, fabricat segons norma UNE-EN 1453-1
- Tubs i accessoris de PP (polipropilè) de paret massissa, fabricat segons norma UNE-EN 1451-1
- Tubs i accessoris de PP (polipropilè) paret tricapà

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El fabricant ha de garantir que les característiques del material que componen els tubs i accessoris, així com les característiques generals, geomètriques, mecàniques i físiques dels tubs compleixen les normes UNE-EN corresponents, si és el cas.

La superfície interna i externa del tub ha de ser llisa i neta. No ha de tenir defectes superficials com ara ratlles, bombolles, impureses o porus.

Els tubs han de tenir una superfície de color uniforme.

Els tubs han de tenir els seus extrems acabats en un tall perpendicular a l'eix.

El codi d'aplicació indica on es poden utilitzar els tubs:

- 'B' codi per a l'àrea d'aplicació dels components utilitzats per sobre del sòl en el interior de l'edifici o per a components a l'exterior de l'edifici fixats a la paret.

- 'b' codi per a l'àrea d'aplicació que es situa a menys d'1m de l'edifici i on els tubs i accessoris estan enterrats i connectats als sistemes d'evacuació d'aigües residuals de l'edifici.

- 'BD' codi per a l'àrea d'aplicació B i D

TUBS DE PVC-U DE PARET MASSISSA:

Material del tub està format per PVC al que s'afegeixen additius necessaris per a facilitar la fabricació dels components d'acord amb els requisits de la norma UNE-EN 1329-1

Toleràncies:

- Diàmetre exterior: - 32-40-50-63: $0 \pm 0,2$ mm - 75-80-82-90-100-110-125: $0 \pm 0,3$ mm - 140-160-180: $0 \pm 0,4$ mm - 200-250: $0 \pm 0,5$ mm - 350: $0 \pm 0,6$ mm
- Gruix parets: - Àrea d'aplicació B - 32-40-50-63-75-80-82-90-100: $3 \pm 3,5$ mm - 110-125-140-160: $3,2 \pm 3,8$ mm - 180: $3,6 \pm 4,2$ mm - 200: $3,9 \pm 4,5$ mm - 250: $4,9 \pm 5,6$ mm - 315: $6,2 \pm 7,1$ mm
- Àrea d'aplicació BD - 75-80-82-90-100: $3 \pm 3,5$ mm - 110-125: $3,2 \pm 3,8$ mm - 140: $3,5 \pm 4,1$ mm - 160: $4,0 \pm 4,6$ mm - 180: $4,4 \pm 5,0$ mm - 200: $4,9 \pm 5,6$ mm - 250: $6,2 \pm 7,1$ mm - 315: $7,7 \pm 8,7$ mm

TUBS DE PVC-U DE PARET ESTRUCTURADA:

Han d'estar formats per una capa interna i altre externa, llises, de PVC-U compacte, entre les que s'ha introduït material de PVC-U escumat o nervis de PVC-U compacte, d'acord amb els requisits indicats en la normativa UNE-EN 1453-1.

Nòmex es poden utilitzar per a muntatge a l'interior dels edificis, àrea d'aplicació B

Toleràncies:

- Diàmetre exterior: - 32-40-50-63: $0 \pm 0,2$ mm - 75-80-82-90-100-110-125: $0 \pm 0,3$ mm - 140-160-180: $0 \pm 0,4$ mm - 200-250: $0 \pm 0,5$ mm - 350: $0 \pm 0,6$ mm
- Gruix total de la paret: - 32-40-50-63-75-80-82-90-100: $3 \pm 3,5$ mm - 110-125-140-160: $3,2 \pm 3,8$ mm - 180: $3,6 \pm 4,2$ mm - 200: $3,9 \pm 4,5$ mm - 250: $4,9 \pm 5,6$ mm - 315: $6,2 \pm 7,1$ mm

TUBS DE PP DE PARET MASSISSA:

El compost que forma els tubs està construït de material a base de PP (polímer o copolímer) al que se li afegeixen additius necessaris per a facilitar la fabricació dels components, d'acord amb UNE-EN 1451-1.

Toleràncies:

- 32-40-50-63: $0 \pm 0,3$ mm - 75-80-90-100-110-125: $0 \pm 0,4$ mm - 160: $0 \pm 0,6$ mm - 200: $0 \pm 0,6$ mm - 250: $0 \pm 0,8$ mm - 315: $0 \pm 1,0$ mm
- Diàmetre exterior: - Gruix paret: - Es variable segons diàmetre i sèrie del tub. UNE-EN 1451-1

TUBS DE PP DE PARET TRICAPA:

Toleràncies:

Les toleràncies de diàmetre, gruix parets i longitud les especificarà el fabricant.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAIGATZEMATGE

Subministrament: Protegit de manera que no s'alterin les seves característiques.

Emmagatzematge: Assentats horitzontalment sobre superfícies planes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

TUBS DE PVC-U DE PARET MASSISSA:
UNE-EN 1329-1:1999 Sistemas de canalización en materiales plásticos para evacuación de aguas residuales (a baja y a alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.

TUBS DE PVC-U DE PARET ESTRUCTURADA:
UNE-EN 1453-1:2000 Sistemas de canalización en materiales plásticos con tubos de pared estructurada para evacuación de agua residuales (a baja y a alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Requisitos para los tubos y el sistema.

TUBS DE PP DE PARET MASSISSA:
UNE-EN 1451-1:1999 Sistemas de canalización en materiales plásticos para evacuación de aguas residuales (a baja y a alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Polipropileno (PP). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.

TUBS DE PP DE PARET TRICAPA:
* UNE-EN 1451-1:1999 Sistemas de canalización en materiales plásticos para evacuación de aguas residuales (a baja y a alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Polipropileno (PP). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Els tubs han d'anar marcats segons la normativa corresponent a interval d'1 m. El marcatge ha de ser llegible després de l'emmagatzematge, exposició a la intempèrie, instal·lació i posada a l'obra del tub.
El marcatge no ha de produir defectes al tub (fissures, disminució del gruix mínim de les parets, etc.).
El marcatge ha de contenir com a mínim la següent informació:
- Número de la norma (si en té d'obligat compliment)
- Nom del fabricant i/o marca comercial
- Diàmetre nominal
- Gruix mínim de paret
- Material
- Codi de l'àrea d'aplicació
- Rigidesa anular nominal (només per als tubs BD)
- Informació del fabricant: any i mes de fabricació i identificador del lloc de fabricació
- Prestacions en clima fred

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats de les característiques tècniques dels materials escollits (si s'escau)
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control d'identificació dels materials, verificant que les seves característiques i dimensionament s'adequa al projecte
- Control de recepció dels materials i lloc d'emplaçament.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.

BD MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

BD1 TUBS I ACCESSORIS PER A EVACUACIÓ VERTICAL D'AIGÜES RESIDUALS

BD1A- TUB DE PVC PER A EVACUACIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BD1A-INDY,BD1A-INDZ,BD1A-INDV.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Tubs de materials plàstics, per a conductes d'evacuació d'aigües pluvials i residuals dins dels edificis.
S'han considerat els tipus següents:
- Tubs i accessoris de PVC-U de paret massissa, fabricat segons norma UNE-EN 1329-1
- Tubs i accessoris de PVC-U de paret estructurada, fabricat segons norma UNE-EN 1453-1
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El fabricant ha de garantir que les característiques del material que componen els tubs i accessoris, així com les característiques generals, geomètriques, mecàniques i físiques dels tubs compleixen les normes UNE-EN corresponents, si és el cas.
La superfície interna i externa del tub ha de ser llisa i neta. No ha de tenir defectes superficials com ara ratlles, bombolles, impureses o porus.
El tub ha de tenir una superfície de color uniforme.
Els tubs han de tenir els seus extrems acabats en un tall perpendicular a l'eix.
El codi d'aplicació indica on es poden utilitzar els tubs:
- "B" codi per a l'àrea d'aplicació dels components utilitzats per sobre del sòl en el interior de l'edifici o per a components a l'exterior de l'edifici fixats a la paret.
- "D" codi per a l'àrea d'aplicació que es situa a menys d'1 m de l'edifici i on els tubs i accessoris estan enterrats i connectats als sistemes d'evacuació d'aigües residuals de l'edifici.
- "B0" codi per a l'àrea d'aplicació B i D
TUBS DE PVC-U DE PARET MASSISSA:
Material del tub està format per PVC al que s'afegixen additius necessaris per a facilitar la fabricació dels components d'acord amb els requisits de la norma UNE-EN 1329-1
Toleràncies:
- Diàmetre exterior: - 32-40-50-63: 0 a 0,2mm. - 75-80-82-90-100-110-125: 0 a 0,3mm - 140-160-180: 0 a 0,4mm - 200-250: 0 a 0,5mm - 350: 0 a 0,6mm
- Gruix parets: - Àrea d'aplicació B - 32-40-50-63-75-80-82-90-100: 3 a 3,5mm - 110-125-140-160: 3,2 a 3,8mm - 180: 3,6 a 4,2mm - 200: 3,9 a 4,5mm - 250: 4,9 a 5,6mm - 315: 6,2 a 7,1mm - Àrea d'aplicació B0 - 75- 80-82-90-100: 3 a 3,5mm - 110-125: 3,2 a 3,8mm - 140: 3,5 a 4,1 mm - 160: 4,0 a 4,6 mm - 180: 4,4 a 5,0 mm - 200: 4,9 a 5,6 mm - 250: 6,2 a 7,1 mm - 315: 7,7 a 8,7 mm

TUBS DE PVC-U DE PARET ESTRUCTURADA:
Han d'estar formats per una capa interna i altre externa, llises, de PVC-U, compacte, entre les que s'ha introduït material de PVC-U escumat o nervís de PVC-U compacte, d'acord amb els requisits indicats en la normativa UNE-EN 1453-1.
Només es poden utilitzar per a muntatge a l'interior dels edificis, àrea d'aplicació B
Toleràncies:
- Diàmetre exterior: - 32-40-50-63: 0 a 0,2mm. - 75-80-82-90-100-110-125: 0 a 0,3mm - 140-160-180: 0 a 0,4mm - 200-250: 0 a 0,5mm - 350: 0 a 0,6mm
- Gruix total de la paret: - 32-40-50-63-75-80-82-90-100: 3 a 3,5mm - 110-125-140-160: 3,2 a 3,8mm - 180: 3,6 a 4,2mm - 200: 3,9 a 4,5mm - 250: 4,9 a 5,6mm - 315: 6,2 a 7,1mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Protegit de manera que no s'alterin les seves característiques.
Emmagatzematge: Assentats horitzontalment sobre superfícies planes.

3.- UNITAT I 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

TUBS DE PVC-U DE PARET MASSISSA:
UNE-EN 1329-1:1999 Sistemas de canalización en materiales plásticos para evacuación de aguas residuales (a baja y a alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.
TUBS DE PVC-U DE PARET ESTRUCTURADA:
UNE-EN 1453-1:2000 Sistemas de canalización en materiales plásticos con tubos de pared estructurada para evacuación de aguas residuales (a baja y a alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Requisitos para los tubos y el sistema.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Els tubs han d'anar marcats segons la normativa corresponent a interval d'1 m. El marcatge ha de ser llegible després de l'emmagatzematge, exposició a la intempèrie, instal·lació i posada a l'obra del tub.
El marcatge no ha de produir defectes al tub (fissures, disminució del gruix mínim de les parets, etc.).
El marcatge ha de contenir com a mínim la següent informació:
- Número de la norma (si en té d'obligat compliment)
- Nom del fabricant i/o marca comercial
- Diàmetre nominal
- Gruix mínim de paret
- Material
- Codi de l'àrea d'aplicació
- Rigidesa anular nominal (només per als tubs BD)
- Informació del fabricant: any i mes de fabricació i identificador del lloc de fabricació
- Prestacions en clima fred

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats de les característiques tècniques dels materials escollits (si s'escau)
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control d'identificació dels materials, verificant que les seves característiques i dimensionament s'adequa al projecte
- Control de recepció dels materials i lloc d'emplaçament.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.

BD MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

BDW ACCESSORIS GENÈRICS PER A DESGUASSOS I BAIXANTS DE POLIPROPILÈ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BDW3-FFAI,BDW3-FFAE,BDW3-FFA9,BDW3-FFA7,BDW3B700.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Conjunt d'accessoris (colzes, derivacions, reduccions, etc.) i d'elements especials (materials per a la unió entre tubs o entre tubs i accessoris) per a desguassos i baixants.
S'han considerat els elements següents:
- Accessoris i elements especials per a tubs de PVC-U de paret massissa
- Accessoris i elements especials per a tubs de PVC-U de paret estructurada
- Elements especials per a baixants de fosa grisa
- Elements especials per a baixants de planxa galvanitzada amb unió plegada

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material, la seva qualitat i les característiques físiques, mecàniques i dimensionals, han de ser compatibles amb les del tub, i no han de fer disminuir les d'aquest en cap de les seves aplicacions.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

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

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

PVC-U PARET ESTRUCTURADA:
* UNE-EN 1453-1:2000 Sistemas de canalización en materiales plásticos con tubos de pared estructurada para evacuación de agua residuales (a baja y a alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios.

Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Requisitos para los tubos y el sistema.

PVC-U DE PARET MASSISSA:
* UNE-EN 1329-1:1999 Sistemas de canalización en materiales plásticos para evacuación de aguas residuales (a baja y a alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.
* UNE-EN 1403-1:1990 Sistemas de canalización en materiales plásticos para saneamiento enterrado sin presión. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.
* UNE-EN 1456-1:2002 Sistemas de canalización en materiales plásticos para saneamiento enterrado o aéreo con presión. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.

FOSA GRISA, PLANXA GALVANITZADA I PLOM:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

BD MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

BDW ACCESSORIS GENÈRICS PER A DESGUASSOS I BAIXANTS DE POLIPROPILÈ

BDW3 ACCESSORIS GENÈRICS PER A DESGUASSOS I BAIXANTS DE PLÀSTIC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BDW3-FFAI,BDW3-FFAE,BDW3-FFA9,BDW3-FFA7,BDW3B700.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Conjunt d'accessoris (colzes, derivacions, reduccions, etc.) i d'elements especials (materials per a la unió entre tubs o entre tubs i accessoris) per a desguassos i baixants.

S'han considerat els elements següents:
- Accessoris i elements especials per a tubs de PVC-U de paret massissa
- Accessoris i elements especials per a tubs de PVC-U de paret estructurada
- Elements especials per a baixants de fosa grisa
- Elements especials per a baixants de planxa galvanitzada amb unió plegada

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material, la seva qualitat i les característiques físiques, mecàniques i dimensionals, han de ser compatibles amb les del tub, i no han de fer disminuir les d'aquest en cap de les seves aplicacions.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

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

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

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

PVC-U PARET ESTRUCTURADA:
* UNE-EN 1453-1:2000 Sistemas de canalización en materiales plásticos con tubos de pared estructurada para evacuación de agua residuales (a baja y a alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Requisitos para los tubos y el sistema.
PVC-U DE PARET MASSISSA:
* UNE-EN 1329-1:1999 Sistemas de canalización en materiales plásticos para evacuación de aguas residuales (a baja y a alta temperatura)

en el interior de la estruct.de los edificios. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especif. para tubos,accesorios
* UNE-EN 1401-1:1998 Sistemas de canalización en materiales plásticos para saneamiento enterrado sin presión. Poli-(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.
* UNE-EN 1456-1:2002 Sistemas de canalización en materiales plásticos para saneamiento enterrado o aéreo con presión. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.
FOSA GRISA, PLANXA GALVANITZADA I PLOM:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

BD MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA
BDW ACCESSORIS GENÈRICS PER A DESGUASSOS I BAIXANTS DE POLIPROPILÈ
BDW3 ACCESSORIS GENÈRICS PER A DESGUASSOS I BAIXANTS DE PLÀSTIC
BDW3- ACCESSORI I ELEMENTS DE MUNTATGE PER A TUB DE PVC

0.-ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
BDW3-FFAI,BDW3-FFAE,BDW3-FFA9,BDW3-FFA7.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Conjunt d'accessoris (colzes, derivacions, reduccions, etc.) i d'elements especials (materials per a la unió entre tubs o entre tubs i accessoris) per a desguassos i baixants.
S'han considerat els elements següents:
- Accessoris i elements especials per a tubs de PVC-U de paret massissa
- Accessoris i elements especials per a tubs de PVC-U de paret estructurada
- Elements especials per a baixants de fosa grisa
- Elements especials per a baixants de planxa galvanitzada amb unió plegada
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material, la seva qualitat i les característiques físiques, mecàniques i dimensionals, han de ser compatibles amb les del tub, i no han de fer disminuir les d'aquest en cap de les seves aplicacions.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

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

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

PVC-U PARET ESTRUCTURADA:
* UNE-EN 1453-1:2000 Sistemas de canalización en materiales plásticos con tubos de pared estructurada para evacuación de aguas residuales (a baja y a alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Requisitos para los tubos y el sistema.
PVC-U DE PARET MASSISSA:
* UNE-EN 1329-1:1999 Sistemas de canalización en materiales plásticos para evacuación de aguas residuales (a baja y a alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.
* UNE-EN 1401-1:1998 Sistemas de canalización en materiales plásticos para saneamiento enterrado sin presión. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.
* UNE-EN 1456-1:2002 Sistemas de canalización en materiales plásticos para saneamiento enterrado o aéreo con presión. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.

FOSA GRISA, PLANXA GALVANITZADA I PLOM:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

BD MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA
BDY ELEMENTS DE MUNTATGE PER A BAIXANTS I DESGUASSOS

0.-ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BDY3B700.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Conjunt d'accessoris (colzes, derivacions, reduccions, etc.) i d'elements especials (materials per a la unió entre tubs o entre tubs i accessoris) per a desguassos i baixants.
S'han considerat els elements següents:
- Accessoris i elements especials per a tubs de PVC-U de paret massissa
- Accessoris i elements especials per a tubs de PVC-U de paret estructurada
- Elements especials per a baixants de fosa grisa
- Elements especials per a baixants de planxa galvanitzada amb unió plegada

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material, la seva qualitat i les característiques físiques, mecàniques i dimensionals, han de ser compatibles amb les del tub, i no han de fer disminuir les d'aquest en cap de les seves aplicacions.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

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

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

PVC-U PARET ESTRUCTURADA:
* UNE-EN 1453-1:2000 Sistemas de canalización en materiales plásticos con tubos de pared estructurada para evacuación de aguas residuales (a baja y a alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Requisitos para los tubos y el sistema.

PVC-U DE PARET MASSISSA:
* UNE-EN 1329-1:1999 Sistemas de canalización en materiales plásticos para evacuación de aguas residuales (a baja y a alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.
* UNE-EN 1401-1:1998 Sistemas de canalización en materiales plásticos para saneamiento enterrado sin presión. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.
* UNE-EN 1456-1:2002 Sistemas de canalización en materiales plásticos para saneamiento enterrado o aéreo con presión. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.

FOSA GRISA, PLANXA GALVANITZADA I PLOM:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

BD MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA
BDY ELEMENTS DE MUNTATGE PER A BAIXANTS I DESGUASSOS

BDY3 ELEMENTS DE MUNTATGE PER A DESGUASSOS I BAIXANTS DE PLÀSTIC

0.-ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BDY3B700.

1.-DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Conjunt d'accessoris (colzes, derivacions, reduccions, etc.) i d'elements especials (materials per a la unió entre tubs o entre tubs i accessoris) per a desguassos i baixants.
S'han considerat els elements següents:
- Accessoris i elements especials per a tubs de PVC-U de paret massissa
- Accessoris i elements especials per a tubs de PVC-U de paret estructurada
- Elements especials per a baixants de fosa grisa
- Elements especials per a baixants de planxa galvanitzada amb unió plegada
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material, la seva qualitat i les característiques físiques, mecàniques i dimensionals, han de ser compatibles amb les del tub, i no han de fer disminuir les d'aquest en cap de les seves aplicacions.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

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

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat composta pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

PVC-U PARET ESTRUCTURADA:
* UNE-EN 1453-1:2000 Sistemas de canalización en materiales plásticos con tubos de pared estructurada para evacuación de agua residuales (a baja y a alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Requisitos para los tubos y el sistema.
PVC-U DE PARET MASSISSA:
* UNE-EN 1329-1:1999 Sistemas de canalización en materiales plásticos para evacuación de aguas residuales (a baja y a alta temperatura) en el interior de la estruct.de los edificios. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especif. para tubos,accesorios
* UNE-EN 1401-1:1998 Sistemas de canalización en materiales plásticos para saneamiento enterrado sin presión. Poli-(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.
* UNE-EN 1456-1:2002 Sistemas de canalización en materiales plásticos para saneamiento enterrado o aéreo con presión. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.
FOSA GRISA, PLANXA GALVANITZADA I PLOM:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

BE MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA
BE4 XEMENEIES, CONDUCTES CIRCULARS I OVALS
BE42 CONDUCTES CIRCULARS METÀL·LICS

0.-ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BE421-0OBO,BE421-0OBQ,BE421-0OBH,BE421-0O8G,BE421-0O8E,BE421-0O4Z

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Conductes circulars metàl·lics per a ventilació i evacuació de fums i gasos, en mòduls de 3 a 5 m de llargària.
S'han considerat els materials següents:
- Planxa d'acer galvanitzat
- Alumini flexible
- Alumini rigid
- 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 888/1992/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 108042 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 materials aïllants.
Per al disseny dels suports dels conductes s'han de seguir les instruccions que dicti el fabricant.
Característiques tècniques:

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

Característiques tècniques:

	Alumini Flexible	Planxa acer galvanitzat
Guix (mm)	no definit	0,5 0,7
Dià. (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 helicoidalment, de paret prima corrugada amb plegament articulad per les seves vores, les quals han de ser comprimibles.
Estratge per metre d'origen comprimit: <= 5 m
CONDUCTES D'ALUMINI RIGID, D'ACER INOXIDABLE I D'ACER GALVANITZAT:
Han d'estar formats per una banda metàl·lica corbada longitudinalment o helicoidalment 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 rigid o acer inox:

Diàmetre nominal	Tolerància
(mm)	
100	+ 0,5
125	+ 0,5

160	+ 0,6
200	+ 0,7
250	+ 0,8
400	+ 1

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMAGATZEMATGE

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

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:

- Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant els certificats de les característiques tècniques dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificació de la resistència al foc dels diferents tipus de conductes i accessoris de suportació i contrastar amb la documentació d'assaig 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 que s'ha contractat amb l'empresa instal·ladora, s'ha de comunicar a DF, que haurà de decidir la substitució total o parcial del material rebut.

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

BE4 XEMENIEIES, CONDUCTES CIRCULARS I OVALS

BE42 CONDUCTES CIRCULARS METÀL·LICS

BE421- CONDUCTE CIRCULAR METÀL·LIC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BE421-0OBO, BE421-0OBQ, BE421-0OB1, BE421-0O8H, BE421-0O8G, BE421-0O8E, BE421-0O4Z.

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 1999, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.

També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) n° 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.

Els conductes han de suportar els esforços deguts al seu propi pes, al moviment de l'aire, als propis de la seva manipulació, així com a les vibracions que es puguin produir com a conseqüència del règim normal de funcionament.

No poden tenir peces interiors soltes.

Les superfícies internes han de ser llises.

No han de contaminar l'aire que circula pel seu interior.

El revestiment interior dels conductes, en el seu cas, ha de resistir l'acció agressiva dels productes de desinfecció, i la seva superfície interior haurà de tenir una resistència mecànica que permeti suportar els esforços als que s'hauran de sotmetre durant les operacions de neteja mecànica que estableix la norma UNE 100012 d'higiene de sistemes de climatització.

La velocitat i la pressió màxima admeses als conductes han de ser les que vinguin determinades pel tipus de construcció, segons les normes UNE-EN 12237 per a conductes metàl·lics i UNE-EN 13489 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
Dià. (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 helicoidalment, de paret prima corrugada amb plegament articulat per les seves vores, les quals han de ser comprimbles.

Estratage 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 helicoidalment sobre el seu diàmetre, fent 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 EMAGATZEMATGE

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

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'assaig 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 que 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 EMAGATZEMATGE

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 CONDUCTES RECTANGULARS METÀL·LICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BE52-0OKC.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Conductes rectangulars de planxa d'acer galvanitzat en mòduls de 2 m.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Les seves unions longitudinals han de ser encadellades, i els extrems han d'anar amb plecs de 180°.

Les quatre cares han d'anar reforçades amb plec del tipus 'punta de diamant'.

Els conductes han de suportar els esforços deguts al seu propi pes, al moviment de l'aire, als propis de la seva manipulació, així com a les vibracions que es puguin produir com a conseqüència del règim normal de funcionament.

No poden tenir peces interiors soltes.

Les superfícies internes han de ser llises.

No han de contaminar l'aire que circula pel seu interior.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMAGATZEMATGE

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

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).

* UNE-EN 1505:1999 Ventilación de edificios. Conductos de aire de chapa metálica y accesorios, de sección rectangular. Dimensiones.

* UNE-EN 1507:2007 Ventilación de edificios. Conductos de aire de chapa metálica de sección rectangular. Requisitos de resistencia y estanquidad.

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

BE5 CONDUCTES RECTANGULARS

BE52 CONDUCTES RECTANGULARS METÀL·LICS

BE52- CONDUCTE RECTANGULAR METÀL·LIC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BE52-00KC.

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 cantonades d'aire 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 1827/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).

* UNE-EN 15005:1999 Ventilación de edificios. Conductos de aire de chapa metálica y accesorios, de sección rectangular. Dimensiones.

* UNE-EN 15087:2007 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, CALEFACIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BEF APARELLS DE CLIMATITZACIÓ COMPACTES D'EXPANSIÓ DIRECTA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BEFO-XX01,BEFO-XX03,BEFO-SS01.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Equips de climatització compactes d'expansió directa refrigerades per aire.

S'han considerat els tipus d'equips següents:

- Condicionadors compactes d'expansió directa
- Bombes de calor compactes d'expansió directa
- Han d'estar formades per:
- Compresor de tipus hermètic rotatiu o hermètic alternatiu
- Bateria evaporaodres i condensadores de tubs de coure i aletes d'alumini
- Ventiladors per a l'evaporador i el condensador
- Filtres d'aire rentables i recuperables
- Reixetes d'impulsió

- Circuit frigorífic hermètic de coure
- Caixes de maniobra i control estanques
- Vàlvula reversible de 4 vies
- Connexions de drenatge
- Envoltant d'acer galvanitzat amb acabat esmaltat al forn

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Els tubs d'interconnexió han d'anar aïllats amb escuma de plàstic de porus tancats.

Tots els materials, equips i accessoris no tindran en cap de les seves parts deformacions, fissures o senyals d'haver estat sotmesos a maltractaments abans o durant la instal·lació.

Els aparells han d'estar dissenyats i construïts de manera que funcionin amb seguretat i no representin cap perill per a les persones o el seu entorn, fins i tot en el cas d'ús negligent que es pugui donar durant el funcionament normal.

Les propietats mecàniques i físiques, així com la composició química dels materials han d'estar garantides pels fabricants dels materials respectius.

Tots els components del circuit frigorífic han d'estar dissenyats i fabricats de manera que siguin estancs i suportin la pressió de funcionament normal, parada i transport, tenint en compte les tensions tèrmiques, mecàniques i físiques que es puguin produir.

Les peces mòbils de la màquina estaran proveïdes de protectors, d'acord amb les normes UNE-EN 292-1, UNE-EN 292-2 i UNE-EN 294.

Els compresors, motors i ventiladors han d'estar dissenyats i construïts de manera que l'emissivitat de soroll es mantingui en el nivell més baix possible.

De la mateixa manera, les vibracions produïdes per aquests elements han de ser el més petites possibles. Han d'estar construïts de manera que el seu aïllament elèctric no es vegi afectat per l'aigua que pugui condensar-se sobre superfícies fredes, o pels fluids que puguin perdre els contenidors, tubs, acoblaments, i parts anàlogues de l'aparell.

Els aparells preparats per a l'ús exterior han d'estar dissenyats de manera que la neu no pugui entrar en l'aparell fins el punt que pugui resultar perillós per a les parts actives.

A la temperatura de règim, el corrent de fuga de l'aparell no ha de sobrepassar els 2 mA per kW de potència assignada, amb un valor màxim de 10 mA per als aparells accessibles al públic en general, o de 30 mA per als aparells no accessibles al públic en general.

No es considerarà suficient la protecció proporcionada per aïllaments com vernissos, esmalts, paper, cotó, capa d'òxid sobre parts metàl·liques, perlites aïllants o material de rebert.

No es pot fer servir amiant en la fabricació de l'aparell.

Els elements calefactors nus s'han de fixar de manera que en cas de ruptura o pandeig del conductor elèctric de calefacció, aquest no pugui entrar en contacte amb parts metàl·liques accessibles.

Els elements de calefacció nus s'han de fer servir només amb envoltants metàl·liques.

Els aparells han d'estar dissenyats de manera que s'eviti el risc d'incendi i deterioraments mecànics que perjudiquin la seguretat o la protecció contra xocs elèctrics com a resultat d'un funcionament anormal, o d'una operació negligent. Una fallida en el cabal del fluid de transmissió de calor o en el funcionament de tots els òrgans de control no ha de comportar cap risc d'accident.

Els circuits electrònics han d'estar dissenyats i instal·lats de manera que qualsevol situació perillosa no converteixi l'aparell en un equip insegur respecte al xoc elèctric, al perill d'incendi, a riscos mecànics o a un funcionament perillós.

Les parts desmuntables han d'estar dissenyades o marcades de manera que resulti difícil col·locar-les en una posició incorrecta durant el muntatge.

L'aparell ha d'estar construït i tancat de manera que hi hagi una protecció suficient contra els contactes accidentals amb les parts actives.

Les diferents posicions dels interruptors o commutadors dels aparells estacionaris, i les diferents posicions dels dispositius reguladors de tots els aparells han de ser indicades mitjançant números, lletres o altres mitjans visuals.

Les posicions de marxa i parada de l'interruptor han d'estar clarament identificades sobre el mateix interruptor, o sobre la placa de muntatge.

Els termostats, o dispositius destinats a la regulació de temperatura per part de l'usuari han de portar una indicació que proporcioni el sentit d'augment o disminució de la magnitud regulada.

L'aparell ha d'estar construït de manera que no hi hagi risc de modificació accidental de la regulació dels termostats o d'altres dispositius de comandament.

L'interruptor de posada en marxa ha d'estar muntat sobre l'aparell, en cap cas es permet la col·locació d'interruptors en cables flexibles.

Els aparells fixes han d'estar proveïts d'algun sistema que asseguri el tall omipolar de l'alimentació. Els dispositius d'entrada i de subjecció dels cables, estaran degudament arrodonits i aïllats. En cap cas els cables han de transmetre esforços a la regleta de connexió.

El born previst exclusivament per al conductor neutre es designarà amb la lletra N.

El born previst exclusivament per al conductor de terra es designarà amb el símbol característic generalment acceptat per al conductor de terra.

Aquests símbols no es situaran mai sobre cargols, valones mòbils o altres parts que puguin ser retirades quan es connecten els conductors.

Els aparells destinats a estar permanentment connectats a la xarxa elèctrica han d'incorporar una indicació que ho doni a entendre clarament que abans de qualsevol manipulació sobre l'aparell, aquest s'ha de desconectar de l'alimentació.

Els aparells destinats a ser connectats a l'alimentació mitjançant una clavilla, han d'estar construïts de manera que no hi hagi risc de xoc elèctric per descàrrega de condensadors al tocar les espigues de la clavilla. Les dades tècniques han de ser les que subministri el fabricant.

Grau de protecció de l'envoltant:

- Aparells d'ús exclusiu en interiors (no en bugaderies): >>IPX0

- Aparells d'ús en bugaderies: >>IPX1
- Aparells d'ús exterior: >>IPX4

Freqüència: 50 Hz

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes, en posició adient per tal que l'oli no surti del compresor durant el transport.

L'embalatge ha de permetre la identificació del producte.

Emmagatzematge: En el seu embalatge, en llocs protegits contra els impactes i la intemperie, la unitat exterior ha de quedar en posició tal que l'oli no surti del compresor.

El fabricant o distribuïdor de l'aparell ha d'aportar la següent documentació:

- Potència frigorífica útil total per a diferents condicions de funcionament, fins i tot amb les potències nominals absorbides en cada cas
- Coeficient d'eficiència energètica per a diferents condicions de funcionament
- Límits extrems de funcionament admesos
- Tipus i característiques de la regulació de capacitat
- Classe i quantitat de refrigerant
- Pressions màximes de treball en les línies d'alta i baixa pressió de refrigerant
- Exigències de l'alimentació elèctrica i situació de la caixa de connexió
- Cabal del fluid secundari a l'evaporador, pèrdua de càrrega i altres característiques del circuit secundari
- Cabal del fluid de refredament del condensador, pèrdua de càrrega i altres característiques del circuit
- Exigències i recomanacions d'instal·lació, espais de manteniment, situació i dimensions d'escomeses, etc.
- Instruccions de funcionament i manteniment
- Dimensions màximes de l'equip
- Nivell màxim de potència acústica ponderada a Lwa en decibels, determinat segons UNE 74105
- Pesos en transport i en funcionament
- Característiques de motors i ventiladors
- Cabal d'aire per a diferents valors de la pressió estàtica exterior

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1827/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).

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

UNE-EN 378-1:2001 Sistemas de refrigeración y bombas de calor. Requisitos de seguridad y medioambientales. Parte 1: Requisitos básicos. Clasificación y criterios de elección.

* UNE-EN 60335-1:2002 Aparatos electrodomésticos y analógicos. Seguridad. Parte 1: Requisitos generales.

* UNE-EN 60335-2-40:2005 Aparatos electrodomésticos y analógicos. Seguridad. Parte 2-40: Requisitos particulares para bombas de calor eléctricas, acondicionadores de aire y deshumidificadores.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

Ha de portar una placa amb les dades següents:

- Nom del fabricant o marca comercial
- Designació del model
- Potència frigorífica total útil
- Potència nominal absorbida en les condicions normals
- Característiques de l'energia d'alimentació
- Tipus de refrigerant, segons ISO 817 i càrrega inicial a fàbrica
- Grau de protecció respecte a l'entrada d'aigua

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Sol·licitar al fabricant el certificat de les característiques tècniques dels equips i materials que s'han d'utilitzar.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control de transport fins a l'obra i control de càrrega i descàrrega.
- Comprovació que les unitats, estiguin identificades, tinguin plaça de característiques i compleixin els requisits especificats en projecte. S'han de comprovar les diferents seccions del climatitzador:
 - Secció d'impulsió i retorn:
 - Ventilador
 - Motor (marca, model, n° de sèrie, data de fabricació, potència (CV), tensió (V), protecció mecànica, velocitat (rpm), regulador de velocitat (marca i model).
 - Instal·lació elèctrica arrencador (model i marca), tèrnic (model i marca), regulació, secció cables, tipus d'aïllament, fusibles, protecció de diferencials.
 - Secció de filtres: Tipus, marca i model segons taula 1.4.2.5 del RITE.
 - Secció humidificació: Humidificador (tipus, marca, model, n° de sèrie, (Nota: No s'admet humectació de l'aire mitjançant injecció directa de vapor procedent de calderes, excepte quant el vapor disposi

- de qualitat sanitària).
- Secció bateries:
 - Fred (Potència)
 - Calor (Potència)
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els termostats, o dispositius destinats a la regulació de temperatura per part de l'usuari han de portar una indicació que proporcioni el sentit d'augment o disminució de la magnitud regulada.

L'aparell ha d'estar construït de manera que no hi hagi risc de modificació accidental de la regulació dels termostats o d'altres dispositius de comandament.

L'interruptor de posada en marxa ha d'estar muntat sobre l'aparell, en cap cas es permet la col·locació d'interruptors en cables flexibles.

Els aparells fixes han d'estar proveïts d'algun sistema que asseguri el tall omipolar de l'alimentació. Els dispositius d'entrada i de subjecció dels cables, estaran degudament arrodonits i aïllats. En cap cas els cables han de transmetre esforços a la regleta de connexió.

El born previst exclusivament per al conductor neutre es designarà amb la lletra N.

El born previst exclusivament per al conductor de terra es designarà amb el símbol característic generalment acceptat per al conductor de terra.

Aquests símbols no es situaran mai sobre cargols, valones mòbils o altres parts que puguin ser retirades quan es connecten els conductors.

Els aparells destinats a estar permanentment connectats a la xarxa elèctrica han d'incorporar una indicació que ho doni a entendre clarament que abans de qualsevol manipulació sobre l'aparell, aquest s'ha de desconectar de l'alimentació.

Els aparells destinats a ser connectats a l'alimentació mitjançant una clavilla, han d'estar construïts de manera que no hi hagi risc de xoc elèctric per descàrrega de condensadors al tocar les espigues de la clavilla. Les dades tècniques han de ser les que subministri el fabricant.

Grau de protecció de l'envoltant:

- Aparells d'ús exclusiu en interiors (no en bugaderies): >>IPX0

No es pot fer servir amiant en la fabricació de l'aparell.
Els elements calefactors nus s'han de fixar de manera que en cas de ruptura o pandeig del conductor elèctric de calefacció, aquest no pugui entrar en contacte amb parts metàl·liques accessibles.
Els elements de calefacció nus s'han de fer servir només amb envoltants metàl·liques.
Els aparells han d'estar dissenyats de manera que s'eviti el risc d'incendi i deterioraments mecànics que perjudiquin la seguretat o la protecció contra xocs elèctrics com a resultat d'un funcionament anormal, o d'una operació no deguda a una fallida en el cabal del fluid de transmissió de calor o en el funcionament de tots els òrgans de control no ha de comportar cap risc d'accident.
Els circuits electrònics han d'estar dissenyats i instal·lats de manera que qualsevol situació perillosa no converteixi l'aparell en un equip insegur respecte al xoc elèctric, al perill d'incendi, a riscos mecànics o a un funcionament perillós.
Les parts desmuntables han d'estar dissenyades o marcades de manera que resulti difícil col·locar-les en una posició incorrecta durant el muntatge.
L'aparell ha d'estar dissenyat i instal·lat de manera que hi hagi una protecció suficient contra els contactes accidentals amb les parts actives.
Els diferents posicions dels interruptors o commutadors dels aparells estacionaris, i les diferents posicions dels dispositius reguladors de tots els aparells han de ser indicades mitjançant números, lletres o altres mitjans visuals.
Les posicions de marxa i parada de l'interruptor han d'estar clarament identificades sobre el mateix interruptor, o sobre la placa de muntatge.
Els termostats, o d'altres dispositius de regulació de temperatura per part de l'usuari han de portar una indicació que proporcioni el sentit d'augment o disminució de la magnitud regulada.
L'aparell ha d'estar construït de manera que no hi hagi risc de modificació accidental de la regulació dels termostats o d'altres dispositius de comandament.
L'interruptor de posada en marxa ha d'estar muntat sobre l'aparell, en cap cas es permet la col·locació d'interruptors en cables flexibles.
Els aparells fixes han d'estar proveïts d'algun sistema que asseguri el tall omnipolar de l'alimentació. Els dispositius d'entrada i de subjecció dels cables, estaran degudament arrodonits i aïllats. En cap cas els cables han de transmetre esforços a la regleta de connexió.
El born previst exclusivament per al conductor neutre es designarà amb la lletra N.
El born previst exclusivament per al conductor de terra es designarà amb el símbol característic generalment acceptat per al conductor de terra.
Aquests símbols no es situaran mai sobre cargols, valones mòbils o altres parts que puguin ser retirades quan es connecten els conductors.
Els aparells destinats a estar permanentment connectats a la xarxa elèctrica han d'incorporar una indicació que ha de donar a entendre clarament que abans de qualsevol manipulació sobre l'aparell, aquest s'ha de desconectar de l'alimentació.
Els aparells destinats a ser connectats a l'alimentació mitjançant una clavilla, han d'estar construïts de manera que no hi hagi risc de xoc elèctric per descàrrega de condensadors al tocar les espigues de la clavilla. Les dades tècniques han de ser les que subministri el fabricant.
Grau de protecció de l'envoltant:
- Aparells d'ús exclusiu en interiors (no en bugaderies): >=IPX0
- Aparells d'ús en bugaderies: >=IPX1
- Aparells d'ús exterior: >=IPX4
Frequència: 50 Hz

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes, en posició adient per tal que l'oli no surti del compressor durant el transport. L'embalatge ha de permetre la identificació del producte.
Emmagatzematge: En el seu embalatge, en llocs protegits contra els impactes i la intempèrie, la unitat exterior ha de quedar en posició tal que l'oli no surti del compressor.
El fabricant o distribuïdor de l'aparell ha d'aportar la següent documentació:
- Potència frigorífica útil total per a diferents condicions de funcionament, fins i tot amb les potències nominals absorbides en cada cas.
- Coeficient d'eficiència energètica per a diferents condicions de funcionament
- Límits extrems de funcionament admesos
- Tipus i característiques de la regulació de capacitat
- Classe i quantitat de refrigerant
- Pressions màximes de treball en les línies d'alta i baixa pressió de refrigerant
- Exigències de l'alimentació elèctrica i situació de la caixa de connexió
- Cabal del fluid secundari a l'evaporador, pèrdua de càrrega i altres característiques del circuit secundari
- Cabal del fluid de refrigerament del condensador, pèrdua de càrrega i altres característiques del circuit
- Exigències i recomanacions d'instal·lació, espais de manteniment, situació i dimensions d'escomeses, etc.
- Instruccions de funcionament i manteniment
- Dimensions màximes de l'equip
- Nivell màxim de potència acústica ponderada a 1wa en decibels, determinat segons UNE 74105
- Pesos en transport i en funcionament
- Característiques de motors i ventiladors
- Cabal d'aire per a diferents valors de la pressió estàtica exterior

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 1827/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002
UNE-EN 378-1:2001 Sistemas de refrigeración y bombas de calor. Requisitos de seguridad y medioambientales. Parte 1: Requisitos básicos, definiciones, clasificación y criterios de elección.
* UNE-EN 60335-1:2002 Aparatos electrodomésticos y analógos. Seguridad. Parte 1: Requisitos generales.
* UNE-EN 60335-2-40:2006 Aparatos electrodomésticos y analógos. Seguridad. Parte 2-40: Requisitos particulares para bombas de calor eléctricas, acondicionadores de aire y deshumidificadores.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Ha de portar una placa amb les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Designació del model
- Potència frigorífica total útil
- Potència nominal absorbida en les condicions normals
- Característiques de l'energia d'alimentació
- Tipus de refrigerant, segons ISO 817 i càrrega inicial a fàbrica
- Grau de protecció respecte a l'entrada d'aigua
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant el certificat de les característiques tècniques dels equips i materials que s'han d'utilitzar.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control de transport fins a l'obra i control de càrrega i descàrrega.
- Comprovació que les unitats, estiguin identificades, tinguin placa de característiques i compleixin els requisits especificats en projecte. S'han de comprovar les diferents seccions del climatitzador: - Secció d'impulsió i retorn: - Ventilador - Motor (marca, model, nº de sèrie, data de fabricació, potència (CV), tensió (V), protecció mecànica, velocitat (rpm), regulador de velocitat (marca i model).
- Instal·lació elèctrica arrencador (model i marca), terme (model i marca), regulació, secció cables, tipus d'aïllament, fusibles, protecció de diferencials. - Secció de filtres: Tipus, marca i model segons taula 1.4.2.5 del RITE. - Secció humidificació: Humidificador (tipus, marca, model, nº de sèrie, (Nota: No s'admet humectació de l'aire mitjançant injecció directa de vapor procedent de calderes, excepte quant el vapor disposi de qualitat sanitària). - Secció bateries: - Fred (Potència) - Calor (Potència)
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat en els materials rebuts.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Un cop realitzat el control dels equips de climatització, 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 la DF, que haurà de decidir la substitució total o parcial del material rebut.

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

BEK REIXETES, DIFUSORS, COMPORTES, SILENCIADORS I ACCESSORIS

BEKB DIFUSORS ROTACIONALS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BEKB-XX01.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Difusors rotacionals quadrats o circulars, destinats a provocar un efecte de remoli a la sortida del flux d'aire.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Tots els materials, equips i accessoris no tindran en cap de les seves parts deformacions, fissures o senyals d'haver estat sotmesos a maltractaments abans o durant la instal·lació.
Els difusors han de suportar els esforços deguts al seu propi pes, al moviment de l'aire, als propis de la seva manipulació, així com a les vibracions que es puguin produir com a conseqüència del règim normal de funcionament.
No han de contaminar l'aire que circula a través seu.
No pot tenir peces soltes al seu interior.
Han d'estar formats per:
- Caixa de planxa d'acer galvanitzat (plènum) amb o sense aïllament tèrmic sobre la que hi van muntats els elements de suport, la boca de connexió i la comporta de regulació si és el cas.
- Element difusor amb dispositius de fixació per al muntatge sobre el plènum i amb els elements d'acabat necessaris per a l'adaptació al cel ras

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMAGATZEMATGE

Subministrament: Per unitats.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1827/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).

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

BEK REIXETES, DIFUSORS, COMPORTES, SILENCIADORS I ACCESSORIS

BEKB DIFUSORS ROTACIONALS

BEKB- DIFUSOR ROTACIONAL HELICOIDAL PER A IMPULSIÓ D'AIRE

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BEKB-XX01.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Difusors rotacionals quadrats o circulars, destinats a provocar un efecte de remoli a la sortida del flux d'aire.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Tots els materials, equips i accessoris no tindran en cap de les seves parts deformacions, fissures o senyals d'haver estat sotmesos a maltractaments abans o durant la instal·lació.
Els difusors han de suportar els esforços deguts al seu propi pes, al moviment de l'aire, als propis de la seva manipulació, així com a les vibracions que es puguin produir com a conseqüència del règim normal de funcionament.
No han de contaminar l'aire que circula a través seu.
No pot tenir peces soltes al seu interior.
Han d'estar formats per:
- Caixa de planxa d'acer galvanitzat (plènum) amb o sense aïllament tèrmic sobre la que hi van muntats els elements de suport, la boca de connexió i la comporta de regulació si és el cas.
- Element difusor amb dispositius de fixació per al muntatge sobre el plènum i amb els elements d'acabat necessaris per a l'adaptació al cel ras

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMAGATZEMATGE

Subministrament: Per unitats.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1827/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

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

BEK REIXETES, DIFUSORS, COMPORTES, SILENCIADORS I ACCESSORIS

BEKL- REIXETA D'IMPULSIÓ D'UNA FILERA D'ALETES FIXES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BEKL-0MK1.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Reixetes d'impulsió d'alumini per a fixar al bastiment o recolzar sobre aquest.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Tots els materials, equips i accessoris no tindran en cap de les seves parts deformacions, fissures o senyals d'haver estat sotmesos a maltractaments abans o durant la instal·lació.
Les reixetes han de suportar els esforços deguts al seu propi pes, al moviment de l'aire, als propis de la seva manipulació, així com a les vibracions que es puguin produir com a conseqüència del règim normal de funcionament.
No han de contaminar l'aire que circula a través seu
Si la reixeta és per a fixar al bastiment, ha d'estar formada per un bastidor metàl·lic de perfil angular que reuneixi el conjunt d'aletes, preparat per a ser fixat al bastiment de muntatge.
Si la reixeta és per a recolzar sobre el bastiment, ha d'estar formada per un bastidor metàl·lic de perfil angular que reuneixi el conjunt d'aletes, preparat per a ser recolzat al bastiment de muntatge.
No ha de tenir aletes despreses o deformades; les aletes han d'estar equidistants entre si.
La forma d'expressió de les mesures sempre ha de ser: Llargària x Alçada
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMAGATZEMATGE
Subministrament: Per unitats.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 1827/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).

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

BEV MATERIALS DE REGULACIÓ I CONTROL PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BEV1- CABLE PER A INSTAL·LACIONS DE REGULACIÓ I CONTROL (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BEV1-XX01.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Cables per a bus de dades i materials per a l'execució de la instal·lació elèctrica de punts de control per a la regulació, control, supervisió i gestió d'instal·lacions.
S'han considerat els tipus següents:
- Cables per a bus de dades
- Material per a la instal·lació elèctrica de punts de control
MATERIAL PER A LA INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA DE PUNTS DE CONTROL:
Es compon de tubs rígids o flexibles i cables necessaris per a la realització de la instal·lació elèctrica del punt de control.
Els tubs han de complir la norma UNE-EN 50-086-95 (1) "Sistemas de tubos para instalaciones eléctricas" i amb el "Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión".
Els conductors han de complir amb la norma UNE 21-022-82 "Conductores de cables aislados." i amb el "Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión."
CABLES DE DADES:
Aquests cables han d'estar constituïts per conductors multifilars de coure de 0,91 mm de diàmetre llis i recuit, aïllats amb una capa extruïda de polietilè sòlid colorat segons clau i disposats a parells. Els conductors han de ser rígids de coure electrolític pur, amb un bo trefilatge i uniformement recuit, de secció perfectament circular i uniforme. La superfície ha de ser llisa, neta i brillant i ha d'esar exempta d'escates, esquerdes o qualsevol altre tipus de defecte.
Per a l'aïllament dels conductors s'ha d'empregar polietilè d'alta densitat i alt pes molecular. Cada conductor s'ha d'aïllar amb una capa contínua de polietilè sense porus ni cap defecte. Els fils aïllats s'han de torsionar en parells amb un pas adequat i amb un codi de colors per distingir-los. Cadascú dels aparells s'ha d'encintar individualment amb una cinta de polièster aplicada helicoidàlment amb un cavalcament adequat i altra cinta d'alumini-polièster (de 0,825 mm el gruix de polièster i 0,823 mm l'alumini) aplicada també helicoidàlment i amb un cavalcament adequat.
La coberta de protecció és de tipus anti-ignifuga i ha de constar d'una pantalla d'alumini i una coberta de termoplàstic ignífug envoltant al nucli. Sobre la cinta envoltant s'ha de disposar una cinta d'alumini aplicada longitudinalment i cavalcada d'un gruix de 0,2 mm i un cavalcament mínim de 6,5 mm. Sota la mateixa s'ha d'aplicar un conductor de 0,4 mm de diàmetre per a continuïtat de pantalla.
Les característiques elèctriques dels conductors a 20°C han de ser les següents:
- Resistència òhmica en c.c a 50 khz i per bucle: <= 15,3 Ohms 10%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Bobines normalitzades i degudament protegides, de manera que no s'alterin les seves condicions.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats, raigs de sol i dins del embalatge original.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 50086-1:1995 Sistemas de tubos para la conducción de cables. Parte 1: Requisitos generales
UNE-EN 60228:2005 Conductores de cables aislados.

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

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

BEW0- ACCESSORI PER A CONDUCTE CIRCULAR

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BEW0-19WJ,BEW0-19W0,BEW0-19WN,BEW0-19W1,BEW0-19WM,BEW0-19WL,BEW0-19WJ.

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

BEW1- SUPORT PER A CONDUCTES CIRCULARS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BEW1-00X5,BEW1-00XP,BEW1-00X6,BEW1-00X4,BEW1-00X0,BEW1-00XN,BEW1-00X2.

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-FG8A,BEW2-FG8B.

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

BF56- TUB DE COURE SEMIDUR PER A INSTAL·LACIONS FRIGORÍFIQUES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BF56-1JXL,BF56-1JXJ,BF56-1JXG,BF56-1JXH,BF56-1JXK.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Tubs de coure semidur 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 recte, rodó, llis, ben net de dins i de fora, i sense defectes apreciables. Els extrems han d'acabar amb un tall perpendicular a l'eix i sense rebaves.
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 CW624A.
Característiques mecàniques:
- Resistència a la tracció: => 250 Mpa
- Allargament: => 30%
- Duresa (HV 5): 75 a 100
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: En barres de 3 m, 5 m o 6 m. Han d'estar embalat en lots de les mateixes mides i estat de tractament.
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. S'han d'apil·lar horitzontalment i paral·lelament 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

BFQ ÀLLAMENTS TÈRMCIS PER A TUBS

BFQ0- ÀLLAMENT TÈRMIC PER A TUBS AMB ESCUMES ELASTOMÈRIQUES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BFQ0-XX01,BFQ0-0DCC,BFQ0-0DCG,BFQ0-0DCI,BFQ0-0DFZ.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Allaments tèrmics amb escumes elastomèriques per a tubs d'aigua freda o calenta.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La superfície ha de ser llisa i a la secció s'han d'apreciar els alveòls propis de l'escuma.
El material de l'allament no ha de contenir substàncies en la que es puguin desenvolupar microorganismes. No ha de pendre olor a la temperatura a la que estarà sotmès.
No patirà deformacions com a conseqüència de la temperatura ni degut a una acumulació accidental del condensat.
Llargària: 2 m
Conductivitat tèrmica a 20°C: <= 0,041 W/m K
Temperatures d'ús d'allaments per a tubs freds: >= 10°C
Temperatures d'ús d'allaments per a tubs calents: 40°C - 65°C

Reacció contra el foc (UNE 53-127): Autoextingible
Les característiques anteriors es determinaran segons el RITE "Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios".

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMAGATZEMATGE

Subministrament: Embalats en paquets.
Emmagatzematge: Apilats horitzontalment sobre superfícies planes, protegits contra les pluges, les humitats i els impactes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1827/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
UNE 53127:2002 Plásticos celulares. Determinación de las características de combustión de probetas en posición horizontal sometidas a una llama pequeña.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant els certificats de característiques tècniques i homologacions dels materials.
- Contrastar la documentació amb els materials i amb els requisits tècnics del projecte. (temperatures màximes i mínimes, i espessors).
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar per mostreig de cada tipus d'aïllament i tipus d'instal·lació a aïllar.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'ha d'acceptar material que no reuneixi les condicions d'espessor i característiques tèrmiques requerides en la instal·lació a aïllar.
En cas de discrepàncies amb les exigències del projecte s'ha d'acceptar o refusar el material segons criteri de la BF.

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-2HKR,BFWD-2HKQ,BFWD-2HKW,BFWD-2HKU,BFWD-2HKV.

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 EMAGATZEMATGE

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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

BF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

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

BFY3- PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS DE MUNTATGE PER A AÏLLAMENT TÈRMIC DE CANONADES AMB ESCUMES ELASTOMÈRIQUES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BFY3-065N.

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 EMAGATZEMATGE

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 composta 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-04PC,BFYC-04PB,BFYC-04PA,BFYC-04PF,BFYC-04PE.

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 EMAGATZEMATGE

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG1 CAIXES I ARMARIS

BG12 CAIXES DE DOBLE AÏLLAMENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG12-06G4.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Caixes de doble aïllament per a protecció de comptadors, de mecanismes per a centralitzacions o de quadres de comandament.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de tenir una textura uniforme i sense defectes.
Ha d'estar constituïda per un cos i una tapa transparent. La tapa ha de ser de policarbonat incolor i resistent als raigs ultraviolats.
Entre la tapa i el cos hi ha d'haver un junt d'estanquitat.
L'envoltant ha de ser totalment aïllant.
Ha de ser de construcció modular.
Ha de tenir un sistema d'entrada i sortida de conductors.
Ha de portar orificis per a la seva fixació així com per al tancament de la tapa. El tancament s'ha de fer per mitjà de visos i remelles inseribles i precintables, que han de ser quatre, com a mínim.
Grau de protecció (UNE 20-324):
- Cos: >= IP-557
- Tapa: >= IP-559
Classe del material aïllant (UNE 21-305): A
Resistència a la flama (UNE-EN 60787): Autoextingible

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMAGATZEMATGE

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

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG1 CAIXES I ARMARIS

BG12 CAIXES DE DOBLE AÏLLAMENT

BG12- CAIXA DE DERIVACIÓ QUADRADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG12-0G64.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Caixes de derivació.
S'han considerat els materials següents:
- Plàstic
- Fosa d'alumini
- Planxa d'acer
- Plàstificat
S'han considerat els graus de protecció següents:
- Normal
- Estanca
- Antihumitat
- Antideflaquant
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La caixa ha d'estar formada per un cos i una tapa. Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.
Quan és per a encastar, el cos ha de portar aletes o superfícies d'ancoratge.
Quan és per a muntar superficialment, el cos ha de portar orificis per a la seva fixació.
Grau de protecció (UNE 20-324):

Tipus				
Material	Normal	Estanca	Antihumitat	Antideflaquant
Plàstic	>= IP-405	>= IP-535	>= IP-545	-
Plàstificada	>= IP-517	>= IP-537	>= IP-547	-
Planxa d'acer	>= IP-517	>= IP-537	>= IP-547	>= IP-557
Fosa d'alumini	>= IP-517	>= IP-537	>= IP-547	>= IP-557

GRAU DE PROTECCIÓ ANTIDEFILAGRANT:
El cos ha de tenir orificis roscats per al pas de tubs.
Temperatura d'autoinflamació (T): 300 <= T <= 450°C
Grup d'explosió (UNE 20-320): IIB
GRAU DE PROTECCIÓ NORMAL, ESTANCA O ANTIHUMITAT:
El cos ha de portar empremtes de ruptura per al pas de tubs.
GRAU DE PROTECCIÓ ANTIHUMITAT:
Entre la tapa i el cos hi ha d'haver un junt d'estanquitat.
PLÀSTIFICADA:
El cos i la tapa han de ser d'acer embotit plastificat.
El cos i la tapa han d'estar protegits interiorment i exteriorment contra la corrosió.

La tapa ha de portar sistemes de fixació al cos mitjançant cargols, i aquests han de ser de material anticorrosiu.
PLÀSTIC:
La tapa ha de portar un sistema de fixació amb el cos.
Resistència a la flama (UNE-EN 60787): Autoextingible
PLANXA:
El cos i la tapa han d'estar protegits interiorment i exteriorment contra la corrosió.
La tapa ha de portar sistemes de fixació al cos mitjançant cargols, i aquests han de ser de material anticorrosiu.
FOSA D'ALUMINI:
La tapa ha de portar sistemes de fixació al cos mitjançant cargols, i aquests han de ser de material anticorrosiu.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.
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

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

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG1 CAIXES I ARMARIS

BG18- CAIXA PER A QUADRE DE COMANDAMENT I PROTECCIÓ

0.-ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG18-XX01.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Caixes per a quadres de comandament i protecció.

S'han de considerar els materials següents:

- Antilloc

- Autoextingible

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

La caixa ha d'estar formada per un cos, uns perfils de suport de mecanismes fixats al cos i una tapa, amb porta o sense.

Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.

La tapa ha de ser del mateix material que la caixa i ha de portar unes obertures, amb tapetes extraïbles, per a fer accessibles els elements de manobra. Ha d'anar fixada al cos mitjançant cargols.

La part de la caixa on s'hagi d'allotjar l'interruptor de control de potència, ha de portar un orifici de precinat i un anagrama d'homologació UNESA.

Ha de portar empremtes laterals de ruptura per al pas de tubs.

Ha de tenir orificis per a la seva fixació.

Amplària del perfil: 35 mm

Distància entre el perfil i la tapa (DIN 43880): 45 mm

Classe del material aïllant (UNE 21-305): A

CAIXES AUTOEXTINGIBLES:

Resistència a la flama (UNE-EN 60787): Autoextingible

Si té porta, ha de ser del mateix material que la resta i ha d'anar fixada als visos de fixació de la tapa.

Ha de tancar per pressió.

Grau de protecció amb porta (UNE 20-324): >= IP-425

Grau de protecció sense porta (UNE 20-324): >= IP-405

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.

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

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

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG2 TUBS, CANALS, SAFATES I COLUMNES PER A MECANISMES

BG2I- SAFATA AÏLLANT PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

0.-ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG2I-0B8Z,BG2I-0B7Q,BG2I-0B9E.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Safata plàstica de PVC rígid llis o perforat.

S'han considerat els tipus següents:

- Safata amb fons llis

- Safata amb fons perforat

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Ha de tenir les vores conformades, de manera que permetin el tancament a pressió de la coberta.

Ha de presentar una superfície sense fissures i amb color uniforme. Els extrems han d'acabar amb un tall perpendicular a l'eix i sense rebaves.

Ha de suportar bé els ambients humits, salinosos i químicament agressius.

Resistència a la flama (UNE-EN 60787): Autoextingible

Reacció en front el foc (UNE-EN 13501-1): Cl-s3,00

Rigidesa dielèctrica (UNE 21-316): Alta

Conductivitat tèrmica: Baixa

Potència de servei: <= 16 kW

FONS LLIS:

Grau protecció (UNE 20-324): IP-429

Les dimensions s'han d'expressar-se: Alçària x amplària

FONS PERFORAT:

Grau protecció (UNE 20-324): IP-229

Les dimensions han d'expressar-se: Amplària

Temperatura de servei (T): -20°C <= T <= +60°C

Temperatura d'estovament Vicat (UNE-EN ISO 306): >= 81°C/mm, >= 64°C/ 1/10 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.

En mòduls d'una llargària de 3 m i s'admet una tolerància de ± 10 mm.

Cada safata ha de portar marques, a distàncies < 1 m, de forma indeleble i ben visible les dades següents:

- Tipus de PVC

- Nom del fabricant o marca comercial

- Referència a les normes

Emmagatzematge: Sota cobert i protegit contra la pluja i les humitats.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG2 TUBS, CANALS, SAFATES I COLUMNES PER A MECANISMES

BG2P- TUB RÍGID PER A PROTECCIÓ DE CONDUCTORS ELÈCTRICS DE MATERIAL PLÀSTIC

0.-ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG2P-1KUI,BG2P-1KUX,BG2P-1KUV,BG2P-1KUV.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Tub rígid no metàl·lic de fins a 160 mm de diàmetre nominal.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

S'ha de poder corbar en calent, sense reducció notable de la seva secció.

Han d'estar dissenyats i construïts de manera que les seves característiques en ús normal siguin segures i sense perill per a l'usuari i el seu entorn.

L'interior dels tubs ha d'estar exempt de rebaves i altres defectes que pugin fer malbé els conductors o ferir a instal·ladors o usuaris.

El diàmetre nominal ha de ser el de l'exterior del tub i s'ha d'expressar en mil·límetres.

El diàmetre interior mínim l'ha de declarar el fabricant.

Les dimensions han de complir la norma EN-60423.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMAGATZEMATGE

Subministrament: En feixos de tubs de llargària >= 3 m.

Emmagatzematge: En llocs protegits dels impactes i dels raigs solars.

Han de situar-se en posició horitzontal. L'alçària d'emmagatzematge no ha de sobrepassar els 1,5 m.

3.- UNITAT I 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 50086-1:1995 Sistemas de tubos para la conducción de cables. Parte 1: Requisitos generales.

UNE-EN 60423:1996 Tubos de protección de conductores. Diámetros exteriores de los tubos para instalaciones eléctricas y roscas para tubos y accesorios.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

Han d'estar marcats amb:

- Nom del fabricant

- Marca d'identificació dels productes

- El marcatge ha de ser llegible

- Han d'incloure les instruccions de muntatge corresponents

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control de qualitat de Canalitzacions i Accessoris, són les següents:

- Sol·licitar del fabricant els certificats dels materials emprats i verificar l'adequació als requisits del projecte.

- Control de la documentació tècnica subministrada

- Control d'identificació dels materials i lloc d'emplaçament (alçada, distàncies, capacitat)

- Realització i emissió d'informes amb resultats dels assaigs

- Assaigs: - Propagació de la flama segons norma R.E.B.T / UNE-EN 50085-1 / UNE-EN 50086-1 - Instal·lació i posada a l'obra segons norma R.E.B.T / UNE 20.460 - Verificació de l'aspecte superficial segons norma projecte/ UNE-EN ISO 1461

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es realitzaran els assaigs a la recepció dels materials, verificant tot el traçat de la instal·lació de safates i aleatoritzant un tub de cada mida instal·lat a obra ja sigui rígid, flexible o soterrat.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG2 TUBS, CANALS, SAFATES I COLUMNES PER A MECANISMES

BG2Q- TUB FLEXIBLE PER A PROTECCIÓ DE CONDUCTORS ELÈCTRICS DE MATERIAL PLÀSTIC

0.-ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG2Q-1KT4.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Tub flexible no metàl·lic de fins a 250 mm de diàmetre nominal.

Es consideraran els següents tipus de tubs:

- Tubs de PVC corrugats

- Tubs de PVC folrats, de dues capes, semillisa l'exterior i corrugada la interior

- Tubs de material lliure d'halògens

- Tubs de polipropilè

- Tubs de polietilè de dues capes, corrugada l'exterior i llisa la interior

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Han d'estar dissenyats i construïts de manera que les seves característiques en ús normal siguin segures i sense perill per a l'usuari i el seu entorn.

L'interior dels tubs ha d'estar exempt de rebaves i altres defectes que pugin fer malbé els conductors o ferir a instal·ladors o usuaris.

El diàmetre nominal ha de ser el de l'exterior del tub i s'ha d'expressar en mil·límetres.

El diàmetre interior mínim l'ha de declarar el fabricant.

Les dimensions han de complir la norma EN-60423.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMAGATZEMATGE

Subministrament: En rotlles.

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes i contra 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 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión.
REBT 2002.

UNE-EN 50086-1:1995 Sistemas de tubos para la conducción de cables. Parte 1: Requisitos generales.

UNE-EN 60423:1996 Tubos de protección de conductores. Diámetros exteriores de los tubos para instalaciones eléctricas y roscas para tubos y accesorios.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

- Han d'estar marcats amb:
 - Nom del fabricant
 - Marca d'identificació dels productes
 - El marcatge ha de ser llegible
 - Han d'incloure les instruccions de muntatge corresponents
- OPERACIONS DE CONTROL EN CANALITZACIONS I ACCESSORIS:
- Les tasques de control de qualitat de Canalitzacions i Accessoris, són les següents:
 - Sol·licitar del fabricant els certificats dels materials emprats i verificar l'adequació als requisits del projecte.
 - Control de la documentació tècnica subministrada
 - Control d'identificació dels materials i lloc d'emplacement (alçada, distàncies, capacitat)
 - Realització i emissió d'informes amb resultats dels assaigs
 - Assaigs:
 - Propagació de la flama segons norma R.E.B.T / UNE-EN 50085-1 / UNE-EN 50086-1
 - Instal·lació i posada a l'obra segons norma R.E.B.T / UNE 28.460
 - Verificació de l'aspecte superficial segons norma projecte/ UNE-EN ISO 1460

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN CANALITZACIONS I ACCESSORIS:

- Es realitzaran els assaigs a la recepció dels materials, verificant tot el traçat de la instal·lació de safates i aleatòriament un tub de cada instal·lació a obra ja sigui rígid, flexible o soterrat.
- INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN CANALITZACIONS I ACCESSORIS:
- Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.
- OPERACIONS DE CONTROL EN TUBS DE PVC PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS:
- Les tasques de control a realitzar són les següents:
 - En cada subministrament: - Inspecció visual de l'aspecte general dels tubs i elements d'unió.
 - Comprovació de les dades de subministrament exigides (marques, albarà o etiquetes).
 - Recepció del certificat de qualitat del fabricant, d'acord a les condicions del plec.
 - Comprovació dimensional (3 mostres).
 - Per a cada tub de les mateixes característiques, es realitzaran els següents assaigs (UNE EN 50086-1):
 - Resistència a compressió
 - Impacte
 - Assaig de corbat
 - Resistència a la propagació de la flama
 - Resistència al calor
 - Grau de protecció
 - Resistència a l'atac químic

- En cas que el material disposi de la Marca AENOR, o una altra legalment reconeguda a un país de l'UE, s'ha de poder prescindir dels assaigs de control de recepció. La DF ha de sol·licitar, en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut, segons control de producció establert a la marca de qualitat del producte.
- CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN TUBS DE PVC PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS:
- Es seguiran les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes UNE EN 50086-1 i UNE EN 50086-2-4, juntament a les normes de procediment de cada assaig concret.
- INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN TUBS DE PVC PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS:
- No s'acceptaran materials que no arribin a l'obra correctament referenciats i acompanyats del corresponent certificat de qualitat del fabricant.
- Es rebutjaran els subministres que no superin les condicions de la inspecció visual o les comprovacions geomètriques.

- Es compliran les condicions dels assaigs d'identificació segons la norma UNE EN 50086-1 i UNE EN 50086-2-4.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG3 CONDUCTORS ELÈCTRICS PER A TENSIÓ BAIXA

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

0.-ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG33-GZWS,BG33-GZXO,BG33-GZVO.

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 fixos, 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 59575
- 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 59575

- Cables multipolars de designació RVFV-K, aïllament amb polietilè reticulat i coberta de policlorur de vinil, armadura amb fiels 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 59575
- 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-sib,d1,al segons UNE-EN 59575
- 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-sib,d1,al segons UNE-EN 59575
- Cables unipolars o multipolars de designació SZ1-K (AS+), amb resistència intrínseca al foc, aïllament amb compost de sílicona 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-sib,d1,al segons UNE-EN 59575
- Cables multipolars de designació RZ, coberta aïllant de polietilè reticulat i amb conductors de coure cablejats en feix, construcció segons norma UNE 21930-2, amb una classificació de resistència al foc Fca segons UNE-EN 59575
- Cables unipolars de designació ZZ-F, amb una classificació de resistència al foc Eca segons UNE-EN 59575

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 889/1992/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 (Reglament UE 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'abradió.

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 28434.

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 dígitos 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 (noms 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 inflamables: 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 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 59399, 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 màxim): <= 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-K: prescripcions de la classe 1 o 2

- Cable RV-K i RVFV-K: prescripcions de la classe 5

L'aïllament ha de ser de polietilè 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'hàlogens 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 complir 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 sílicona i ha de correspondre al tipus E12 segons la norma UNE-EN 59383-1

La coberta ha de ser de poliolefina, del tipus DMZ-E segons la norma UNE 21123-4.

CABLES DE DESIGNACIÓ RZ1-K (AS+):

Característiques de reacció al foc:

- Material lliure d'hàlogens 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 complir 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 sílicona i ha de correspondre al tipus E12 segons la norma UNE-EN 59383-1

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'hàlogens 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 E16 segons la norma UNE-EN 59383-1

La coberta ha de ser de material lliure d'hàlogens, del tipus EM5 segons la norma UNE-EN 59363-2-2 o del tipus EM6 segons UNE-EN 59363-6.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMHAGATZENATGE

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 842/2892 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2892.

UNE-EN 50675:2015 Cables de energía, control y comunicación. Cables para aplicaciones generales en construcciones sujetos a requisitos de reacción al fuego.

UNE-EN 50675:2015/AT: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 28434:1999 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 21930-2:2003 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 acrediti 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 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 dígitos 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'especificuen 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)

- Control dimensional (Documentació del fabricant)

- Extinció de flama (UNE-EN 50266)

- Densitat de fums UNE 59268 / UNE 211023)

- Despreniment d'hàlogens (UNE-EN 50267-2-1 / UNE 21123 / UNE 2110022)

A la següent taula s'especifica el nombre de controls a efectuar. Els assaigs específics (*) 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 d'aïllament: 100% (exigit al fabricant)

- Extinció de flama: 1 assaig per tipus (*) (exigit al fabricant)

- Densitat de fums: 1 assaig per tipus (*) (exigit al fabricant)

- Despreniment d'hàlogens: 1 assaig per tipus (*) (exigit al fabricant)

- Densitat de fums: 1 assaig per tipus (*) (exigit al fabricant)

- Despreniment d'hàlogens: 1 assaig per tipus (*) (exigit al fabricant)

- Despreniment d'hàlogens: 1 assaig per tipus (*) (exigit al fabricant)

- Despreniment d'hàlogens: 1 assaig per tipus (*) (exigit al fabricant)

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 exhaustiu de la partida objecte de control, i segons criteri de la DF, podrà ésser acceptada o rebutjada tota o part del material que la compona.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG4 APARELLS DE PROTECCIÓ I COMANDAMENT

BG44- CONTACTOR MODULAR PER INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

0- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG44-2R9W,BG44-2R9G.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Contactor tripolar per a funcionar a 380 V corrent altern, 50 Hz.

S'han considerat els tipus següents:

- Contactor de categoria AC1 per a càrregues resistives
- Contactor de categoria AC3 per a motors III (rotor en tallacircuit, arrancada, desconnexió o motor llançat)

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Ha d'estar format per: un suport, cambra d'extinció, contactes principals i auxiliars, un circuit magnètic de comandament i una envoltant.

Ha de portar associat un dispositiu de protecció tallacircuit format per fusibles o interruptors automàtics.

Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.

L'envoltant ha de ser aïllant i incombustible.

Ha de portar borns per l'entrada i la sortida de cada fase i del neutre si cal, així com per a l'alimentació a la bobina i contactes auxiliars.

No han de ser accessibles les parts que hagin de tenir tensió, excepte els borns.

Ha de portar un born per a la connexió a terra, al costat del qual i de manera indeleble ha de portar el símbol "terra".

El tancament dels contactes ha d'estar assegurat per a totes les tensions d'alimentació del comandament compreses entre el 85% i el 110%.

Tensió nominal circuit principal: 400 V

Freqüència: 50 Hz

Número de pols circuit principal: 3

Condicions de funcionament:

- Temperatura de l'ambient: -5°C - 40° C
- Altitud: <= 2000 m
- Grau de protecció de l'envoltant (segons UNE 20-324): Ha de complir

Aïllament (UNE 21-305): Ha de complir

Quan és de categoria AC3, ha de suportar fins a 8 vegades la seva intensitat màxima d'ús.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.

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

3.- UNITAT I 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 61095:1999 Contactores electromecánicos para usos domésticos y análogos.

UNE-EN 60947-3:1994 Aparamenta de baja tensión. Parte 3: Interruptores, seccionadores, interruptores-seccionadores y combinados fusibles. (Versión oficial EN 60947-3:1992+AC:1993).

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

El contactor ha de portar una placa on s'indiqui de forma indeleble i ben visible les dades següents:

- Nom del fabricant o marca comercial
- Tipus o número de sèrie
- Tensions d'ús
- Categoria d'ús i intensitats o potència assignada per a les tensions d'ús
- Freqüència
- Tipus de corrent, tensió i freqüència d'alimentació al comandament, en cas que siguin diferents a les de les bobines

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 l'adequació als requisits del projecte.
- 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'emplacament
- 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 - Continuitat 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

BG49- INTERRUPTOR AUTOMÀTIC MAGNETOTÈRMIC

0- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG49-18VN,BG49-18KG,BG49-18Z5,BG49-18S5.

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 desmuntatge sobre un perfil normalitzat.

Han de complir les especificacions d'alguna o algunes de les normes següents:

- Inters 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 amper, 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 30°C
- 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 varies 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 amper (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 cortcircuit, en kil·loamper (kA)
- Poder assignat de tall d'ús, en kil·loamper (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 30°C

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:

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG4 APARELLS DE PROTECCIÓ I COMANDAMENT

BG4L- INTERRUPTOR DIFERENCIAL

0- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG4L-09XL,BG4L-09XP.

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 omipolar 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 61098-1.

Han de portar un sistema de fixació per pressió que permeti el muntatge i desmuntatge sobre un perfil normalitzat.

Han de portar marques, com a mínim, les indicacions següents:

- El nom del fabricant o la seva marca de fabrica
- 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 amperes (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
- Característica de funcionament en presència de corrents diferencials amb components continues, indicada amb els símbols normalitzats corresponents

Les marques han de trobar-se sobre el propi interruptor o bé sobre una o varies 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 mòbils 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 especificament 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 61098-1
- Interruptors fabricats segons les especificacions de la norma UNE-EN 60947-2 annex B

Els blocs diferencials que compleixin les especificacions de la norma UNE-EN 61099-1 han de portar marques com a mínim les indicacions següents:

- El nom del fabricant o la seva marca de fabrica
- 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 amperes, sense el símbol d'amper
- El corrent diferencial de funcionament assignat, en amperes (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 varies plaques senyalitzadores fixades a l'interruptor. Les 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 blocs diferencials que compleixin les especificacions de la norma UNE-EN 60947-2 annex B han de portar marques com a mínim les indicacions següents:

- El nom del fabricant o la seva marca de fabrica
- La designació del tipus, el número de catàleg o el número de sèrie

- La intensitat diferencial residual de funcionament assignat, en amperes (A)

- Regulacions de la intensitat diferencial residual de funcionament assignada, si procedeix
- Temps mínim de 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 ADOSATS 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'essentat 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 EMMAIGATZENATGE

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 61098-1:1996 Interruptores automáticos para actuar por corriente diferencial residual, sin dispositivo de protección contra sobrecorrientes, para usos domésticos y análogos (ID). Parte 1: Reglas generales.

BLOCS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:

UNE-EN 61099-1:1996 Interruptores automáticos para actuar por corriente diferencial residual, con dispositivo de protección contra sobrecorrientes incorporado, para usos domésticos y análogos (AD). Parte 1: Reglas generales.

UNE-EN 60947-2:1998 Aparatura de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.

BLOCS DIFERENCIALS DE CAIXA EMMOTLLADA PER A MUNTAR EN PERFIL DIN O PER A MUNTAR ADOSATS A INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS, I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:

UNE-EN 60947-2:1998 Aparatura de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL 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 fabrica 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 61098-1. Interruptors automàtics diferencials R.E.B.T. - Dispar de magnetotèrmics (Per sobre intensitat) segons plec de prescripcions tècniques documentació fabricant - Continuitat 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 es 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

BG5 APARELLS DE MESURA

BG51 COMPTADORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG51-X02.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Aparells comptadors d'energia elèctrica.

S'han de considerar els tipus següents:

- Comptadors d'energia activa

- Comptadors d'energia reactiva

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Comptador d'inducció per a corrent altern format per:

- Sòcol-caixa de borns

- Tapa transparent de policarbonat injectat autoextingible

- Tapaborns de material aïllant premsat

- Sistema de mesura format per bobina de tensió, d'intensitat i disc rotor. Ha d'anar situat a l'interior i fixat sobre un bastidor metàl·lic

- Bastidor de planxa d'acer per a fixar-lo al suport, situat a l'exterior

Han d'estar dissenyats i fabricats tal que no presentin perill per a les persones per temperatura excessiva o descàrrega elèctrica.

No han de propagar foc.

Han d'anar protegits contra la corrosió i contra la penetració de sòlids, pols i aigua.

Han de ser immunes a les perturbacions electromagnètiques i no han de generar perturbacions radioelèctriques.

Els tres primers elements s'han de poder precintar:

Tensions de referència: 120-230-277-400-480 V

Intensitats de base: 5-10-15-20-30-40-50 A

Freqüència: 50 Hz

Aïllament (DIN 43857): Classe II doble aïllament

Grau de protecció (UNE 20-324): IP-53X

Dimensions principals (DIN 43857): Ha de complir

COMPTADOR D'ENERGIA ACTIVA:

Precisió (UNE 21-310): classe 1 o 2

Ha de portar un mecanisme integrador de lectura a km/h per a simple, doble o triple tarifa.

COMPTADOR D'ENERGIA REACTIVA:

Precisió (UNE 21-310): classe 3

Ha de portar un mecanisme integrador de lectura a kVA/h per a tarifa simple.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAIGATZENATGE

Subministrament: En caixes.

Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

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

UNE 20324:1993 Grados de protección proporcionados por las envolventes (Código IP). (CET 520:1989).

UNE-EN 60707:2000 Inflamabilidad de materiales sólidos no metálicos expuestos a fuentes de llama. Lista de métodos de ensayo.

UNE 21310-2:1999 Contadores de inducción de energía eléctrica activa para corriente alterna de clases 0,5, 1 y 2.

UNE-EN 61036:1994 Contadores estáticos de energía activa para corriente alterna (clase 1 y 2) (versión oficial EN 61036:1992).

UNE-EN 61036:1997 Contadores estáticos de energía activa para corriente alterna (clase 1 y 2).

REACTIVA:

UNE 21310-3:1999 Contadores de inducción de energía reactiva (varhiorímetros).

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

Ha de portar una placa exterior on s'indiquin les característiques següents:

- Marca i lloc de fabricació.

- Designació del tipus d'aparell.

- Nombre de fases i conductors del circuit al qual es pot connectar.

- Senyalització amb números romans de cada integrador i del que està en servei

- Indicació de la data del BOE en què es va publicar l'aprovació del tipus de comptador

Ha de portar una placa interior on figurin les dades següents:

- Constant del comptador.

- Tensió de referència.

- Número de sèrie i any de fabricació.

- Temps de referència.

- Classe de precisió.

- Intensitat nominal.

- Freqüència nominal en Hz.

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar 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 i la Companyia Subministradora.

- Controlar del fabricant la generació d'esquemes de muntatge i llistats de materials emprats per a la construcció

- Control de la documentació tècnica subministrada.

- Control final d'identificació de material i lloc d'emplaçament

- Verificar les característiques dels elements de mesura.

- Verificar les dimensions, homologacions i estat dels mòduls de mesura.

- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

- Es comprovarà la totalitat dels materials.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG6 MECANISMES

BGGG- PRESA DE CORRENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BGGG-INYB,BGGG-INY8.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Endolls bipolars o tripolars per a encastar o muntar superficialment.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar constituït per una base amb borns de connexió de les fases i una placa de tancament aïllant.
El conjunt ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.
Ha de tenir dos (bipolar) o tres (tripolar) pols. La connexió a terra portarà potes laterals per a contacte del conductor de protecció.
La placa de tancament ha de portar un dispositiu per a la seva fixació a la base.
Excepte els dos alvéols, no han de ser accessibles les parts que hagin de tenir tensió.
Els alvéols han de tenir una elasticitat suficient per a assegurar una pressió de contacte adequada.
Els contactes han de ser platejats o protegits contra la corrosió i l'abrasió.
Ha de complir les condicions requerides per la DF.
Tensió nominal: <= 400 V
Aïllament (UNE 20-315): Ha de complir
Resistència mecànica (UNE 20-315): Ha de complir
Resistència al foc (UNE 20-315): Ha de complir
Temperatura: <= 25°C
Quan té connexió a terra, ha d'estar construït de forma que quan s'introdueixi la clavilla, la connexió a terra s'estableixi abans que la connexió als contactes que tenen tensió.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

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

3.- UNITAT I 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 60947-3:2000 Aparamenta de baja tensión. Parte 3: Interruptores, seccionadores, interruptores-seccionadores y combinados fusibles.
UNE 20315:1994 Bases de toma de corriente y clavijas para usos domésticos y análogos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
L'endoll ha de portar de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- Identificació del fabricant o marca comercial
- Tensió d'alimentació
- Intensitat
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.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

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

BGW2 PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A TUBS, CANALS I SAFATES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BGW2-093M,BGW2-093K.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Part proporcional d'accessoris per a tubs, canals o safates, de tipus plàstiques o metàl·liques.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material i les seves característiques han de ser adequats per a tubs, canals o safates, i no han de fer disminuir, en cap cas, la seva qualitat i bon funcionament.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

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

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat composta pel conjunt d'accessoris necessaris per al muntatge d'un metre de tub, d'un metre de canal o d'un metre de safata.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

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

BGW2 PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A TUBS, CANALS I SAFATES

BGW2- PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS PER A CAIXES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BGW2-093M,BGW2-093K.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Part proporcional d'accessoris de caixes i armaris.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material i les seves característiques han de ser els adequats per: caixes, armaris o centralitzacions de comptadors, i no han de disminuir, en cap cas, la seva qualitat.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

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

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

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat composta pel conjunt d'accessoris necessaris per al muntatge de caixes, armaris o centralitzacions de comptadors.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

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

BGW8- PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS PER A MECANISMES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BGW8-QASJ.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Part proporcional d'accessoris per a caixes de mecanismes, per a interruptors i commutadors, endolls, pulsadors, portafusibles, sortides de fils, plaques, marcs, reguladors d'intensitat, transformadors d'intensitat o rellotges de tarifes horàries.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material i les seves característiques han de ser els adequats per als mecanismes i no han de disminuir, en cap cas, la seva qualitat i el 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 composta pel conjunt d'accessoris necessaris per al muntatge d'un mecanisme.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

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

BGWA- PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS PER A SAFATES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BGWA-0AKJ,BGWA-0AKH,BGWA-0AK9.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Part proporcional d'accessoris per a tubs, canals o safates, de tipus plàstiques o metàl·liques.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material i les seves característiques han de ser adequats per a tubs, canals o safates, i no han de fer disminuir, en cap cas, la seva qualitat i bon funcionament.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

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

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat composta pel conjunt d'accessoris necessaris per al muntatge d'un metre de tub, d'un metre de canal o d'un metre de safata.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

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

BGWC- PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS PER A TUBS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BGWC-09N4.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Part proporcional d'accessoris per a tubs, canals o safates, de tipus plàstiques o metàl·liques.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material i les seves característiques han de ser adequats per a tubs, canals o safates, i no han de fer disminuir, en cap cas, la seva qualitat i bon funcionament.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

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

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat composta pel conjunt d'accessoris necessaris per al muntatge d'un metre de tub, d'un metre de canal o d'un metre de safata.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

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

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

0.-ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BGWD-0AS2.BGWD-0AS3.

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 composta pel conjunt d'accessoris necessaris per al muntatge d'un aparell de protecció.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 MATERIALS BÀSICS

B07 MORTERS DE COMPRA

B07F- MORTER SENSE ADDITIVS

0.-ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B07F-0LTS.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Mescla feta amb sorra, ciment, aigua i calç si és el cas.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Tipus de ciment:
- Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A
- Ciments de ram de paela MC
- Ciments blancs BL, quan ho requereixi l'exigència de blancor
Morters per a fàbriques:

- Resistència a compressió: <= 0,75 x Resistència a compressió de la peça - Morter ordinari (UNE-EN 998-2) en fàbrica no armada: >= M1 - Morter ordinari (UNE-EN 998-2) en fàbrica armada: >= M5 - Morter de junt prim o morter lleuger (UNE-EN 998-2): >= M5
Ha d'estar pastat de forma que s'obtingui una mescla homogenia i sense segregacions.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Per a l'elaboració i la utilització del morter, la temperatura ambient ha d'estar entre 5°C i 40°C. La formigera ha d'estar neta abans de l'elaboració del morter.
No s'han de mesclar morters de composició diferent.
S'ha d'aplicar abans que passin 2 h des de la pastada.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m3 de volum necessari elaborat a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica D8-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció visual de les condicions de subministrament i recepció del certificat de qualitat del fabricant, d'acord a les exigències del plec de condicions, incloent els resultats corresponents de resistència a compressió (UNE EN 1015-11).
En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No es podran utilitzar a l'obra morters sense el corresponent certificat de garantia del fabricant, d'acord a les condicions exigides.
Els valors de consistència i resistència a compressió han de correspondre a les especificacions de projecte.

E PARTIDES D'OBRA D'EDIFICACIÓ

ED INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ

ED1 DESGUASSOS, BAIXANTS I AÏLLAMENTS I ACCESSORIS DE DESGUASSOS I BAIXANTS

ED11 DESGUASSOS

0.-ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

ED11XX01.

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

Desguassos d'aparells sanitaris amb tub de PVC o polipropilè, des de l'aparell fins al baixant, caixa sifònica o claveguera.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació dels tubs
- Fixació dels tubs
- Col·locació d'accessoris
- Execució d'unions necessàries

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El ramal muntat ha de ser estanc, no ha de presentar exsudacions ni ha d'estar exposat a obstruccions. El ramal no ha de tenir, en el sentit del recorregut descendent, reduccions de secció en cap punt. Els trams instal·lats mai no han de ser horitzontals o en contrapendent. Els canvis de direcció s'han de fer amb peces especials. No han de quedar ramals enfrontats sobre una mateixa canonada col·lectiva
Quan es subjecten a paraments verticals, aquests han de tenir un gruix mínim de 9 cm.

Les subjeccions per a penjar el tub del sostre han de portar folre interior elàstic i han de ser regulables. Els trams que vagin encastats han d'anar aïllats i no s'han de subjectar amb guix o morter.
El pas a través d'elements estructurals s'ha de fer amb contratub amb una franquia mínima de 10 mm que s'ha d'ataconar amb massilla asfàltica o material elàstic.

Separació de les subjeccions:

- Per a tubs de diàmetre <= 50 cm: 70 cm
 - Per a tubs de diàmetre > 50 cm: 50 cm
- Llargària del ramal:**
- Ramal connectat a caixa sifònica: <= 2,5 m
 - Ramal d'aparells amb sífo individual: <= 4 m
 - Ramal o maniguet de connexió del inodor: <= 1 m
- Pendent del ramal:**
- Ramal connectat a caixa sifònica: 2 al 4 ‰
 - Ramal d'aparells amb sífo individual:
 - Banyeres i plats de dutxa: <= 10 ‰
 - Aigüeres, safareigs, lavabos i bidets: 2,5 al 5 ‰
- Radi interior de les curvatures:** >= 1,5 x D tub

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El procés d'instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Salubridad D8-HS.

H PARTIDES D'OBRA DE SEGURETAT I SALUT

H1 PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL·LECTIVES EN EL TREBALL

H15 PROTECCIONS COL·LECTIVES

0.-ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

H1518DX.

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

Sistemes de Protecció Col·lectiva (SPC) són un conjunt de peces o òrgans units entre si, associats de forma solidària, destinat a l'apantallament i interposició física, que s'oposa a una energia natural que es troba fora de control, amb la finalitat d'impedir o reduir les conseqüències del contacte amb les persones o els béns materials circumdants, susceptibles de protecció.

S'han considerat els tipus de protecció següents:

- Proteccions superficials de caigudes de persones o objectes:
 - Protecció de forats verticals amb vela de lona
 - Protecció de perímetre de sostre amb xarxa i pescants
 - Protecció de perímetre de sostre amb xarxa entre sostres
- Protecció de forats verticals o horitzontals amb xarxa, malla electrosoldada o taulers de fusta
- Protecció de bastides i muntacàrregues amb malla de polietilè
- Protecció de zones inferiors de la caiguda d'objectes amb suports amb mènsula i xarxes
- Protecció de zones inferiors de la caiguda d'objectes amb estructura i sostre de fusta
- Protecció front a projecció de partícules incandescentes amb manta ignífuga i xarxa de seguretat
- Protecció de talús amb malla metàl·lica i làmina de polietilè
- Protecció de projeccions per voladores amb matalas de xarxa ancorada perimetralment
- Proteccions lineals front a caigudes de persones o objectes:
 - Baranes de protecció del perímetre del sostre, escales o buits a l'estructura
 - Barana de protecció a la coronació d'una excavació
 - Empara d'advertència amb xarxa de poliamida d'1 m d'alçada
 - Plataforma de treball de fins a 1 m d'amplada amb baranes i sòcol
 - Plataforma de treball en voladís de fins a 1 m d'amplada amb baranes i sòcol
 - Línia per a subjecció de cinturons de seguretat
 - Passadís de protecció front a caigudes d'objectes, amb sostre i laterals coberts
 - Marquesines de protecció front a caigudes d'objectes, amb estructura i plataforma
 - Protecció front a desprendiments del terreny, a mitja vessant, amb estacada i malla
 - Protecció de caigudes dins de rases amb terres deixades a la vora

- Proteccions puntual front a caigudes de persones o objectes
 - Plataforma per a càrrega i descàrrega de materials ancorada als sostres
 - Comporta basculant per a càrrega i descàrrega de materials ancorada als sostres
 - Topall per a descàrrega de cànions en zones d'excavació
 - Anellat per a escales de ma
 - Marquesina de protecció accés aparell elevadors
 - Pont volant metàl·lic amb plataforma de treball en voladís
 - Protecció de les zones de treball front els agents atmosfèrics
 - Pantalla de protecció front al vent
 - Cobert amb estructura i vela per a protegir del sol
 - Elements de protecció en l'ús de maquinària
 - Proteccions per al treball en zones amb tensió elèctrica
- CONDICIONS GENERALS:**

Els SPC s'instal·laran, disposaran i utilitzaran de manera que es redueixin els riscos per als treballadors exposats a l'energia fora de control protegides pel SPC, i pels usuaris d'Equip, Màquines o Màquines Elines i/o per tercers, exposats a aquests.
Han d'instal·lar-se i utilitzar-se de forma que no puguin caure, bolcar o desplaçar-se incontroladament, posant en perill la seguretat de persones o bens.
Han d'estar muntats tenint en compte la necessitat d'espai lliure entre els elements mòbils dels SPC i els elements fixos o mòbils del seu entorn. Els treballadors hauran de poder accedir i romandre en condicions de seguretat en tots els llocs necessaris per a utilitzar, ajustar o mantenir els SPC.
Els SPC s'han d'utilitzar només per les operacions i a les condicions indicades pel projectista i el fabricant del mateix. Si les instruccions d'us del fabricant o projectista del SPC indiquen la necessitat d'utilitzar algun EPI per a la realització d'alguna operació relacionada amb aquest, es obligatori utilitzar-lo en fer aquestes operacions.
Quan s'emprin SPC amb elements perillosos accessibles que no puguin ser protegits totalment, s'hauran d'adoptar les precaucions i utilitzar proteccions individuals apropiades per a reduir els riscos als mínims possibles.
Els SPC deixaran d'utilitzar-se si es deterioren, trenquen o pateixen altres circumstàncies que comprometin l'eficàcia de la seva funció.

Quan durant la utilització d'un SPC sigui necessari netejar o retirar residus propers a un element perillós, l'operació haurà de realitzar-se amb els mitjans auxiliaris adequats i que garanteixin una distància de seguretat suficient.

BARANES DE PROTECCIÓ:

Protecció provisional dels buits verticals i perímetre de plataformes de treball, susceptibles de permetre la caiguda de persones o objectes des d'una alçada superior a 2 m.
Ha d'estar constituïda per:
- Muntants d'1 m d'alçada sobre el paviment fixats a un element estructural
- Passamanos superior horitzontal, a 1 m d'alçada, solidament ancorat al muntant.
- Travesser horitzontal, barra intermitja, o pany de gelosia (tipus xarxa tenís o xarxa electrosoldada), rigiditzat perimetralment, amb una llum màxima de retícula 0,15 m.
- Entornpeu de 15 - 20 cm d'alçada.

El conjunt de la barana de protecció tindrà sòlidament ancorats tots els seus elements entre si i a un element estructural estable, i serà capaç de resistir en el seu conjunt una empena frontal d'1,5 kN/m.

PROTECCIÓ AMB XARXES I PESCANTS:

El conjunt del sistema està constituït per panys de xarxa de seguretat segons norma EN 1263 - 1, col·locats amb el seu costat menor (7 m) en sentit vertical, suportats superiorment per pescants, i subjectats inferiorment al sostre de la planta per sota de la que està en construcció.
Lateralment les xarxes han d'estar unides amb cordó de poliamida de 6 mm de diàmetre.
La xarxa ha de fer una bossa per sota de la planta inferior, per tal que una persona u objecte que caigüés no es dones un cop amb l'estructura.
Les cordes de fixació inferiors i superiors han de ser de poliamida d'alta tenacitat, de 12 mm de diàmetre. La xarxa s'ha de fixar al sostre amb ancoratges encastats al mateix cada 50 cm.
La distància entre els pescants ha de ser la indicada pel fabricant, i de 2,5 m si no existís cap indicació. Han d'estar fixades verticalment a dues plantes inferiors, i a la planta que protegeix, amb peces d'acer encastades als sostres.

PROTECCIONS DE LA CAIGUDA D'OBJECTES DES DE ZONES SUPERIORES:

S'han de protegir els accessos o passos a l'obra, i les zones perimetrals de la mateixa de les possibles caigudes d'objectes des de les plantes superiors o la coberta.
L'estructura de protecció ha de ser adequada a la màxima alçada possible de caiguda d'objectes i al pes màxim previsible d'aquests objectes. L'impacte previst sobre la protecció no haurà de produir una deformació que pugui afectar a les persones que estiguin per sota de la protecció.

2.-CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans d'utilitzar un SPC es comprovarà que les seves proteccions i condicions d'ús són les adequades al risc que es vol prevenir, i que la seva instal·lació no representa un perill per a tercers.
El muntatge i desmuntatge dels SPC hauran de realitzar-se seguint les instruccions del projectista, fabricant i/o subministrador.
Les eines que es facin servir per al muntatge de SPC hauran de ser de característiques adequades a l'operació a realitzar. La seva utilització i transport no implicarà riscos per a la seguretat dels treballadors. Les operacions de manteniment, ajustament, desbloqueig, revisió o reparació dels SPC que puguin suposar un perill per a la seguretat dels treballadors es realitzaran després d'haver aturat l'activitat.
Quan la parada no sigui possible, s'adoptaran les mesures necessàries perquè aquestes operacions es realitzin

de forma segura o fora de les zones perilloses.

S'ha de portar control del nombre d'utilitzacions i del temps de col·locació dels SPC i dels seus components, per tal de no sobrepassar la seva vida útil, d'acord amb les instruccions del fabricant.

Els SPC que es retirin de servei hauran de romandre amb els seus components d'eficàcia preventiva o hauran de prendre's les mesures necessàries per a impossibilitar el seu ús.

BARANES DE PROTECCIÓ:

Durant el muntatge i desmuntatge, els operaris hauran d'estar protegits contra les caigudes d'alçada mitjançant proteccions individuals, quan a causa al procés, les baranes perdin la funció de protecció col·lectiva.

PROTECCIÓ AMB XARXES I PESCANETS:

No es pot instal·lar el sistema de xarxes i pescants fins que l'embossament de la xarxa resti a una alçada de terra suficient per tal que en cas de caiguda, la deformació de la xarxa no permeti que el cos caigut toqui al terra (normalment a partir del segon sostre en construcció per sobre del terra).

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents:

Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'us segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.

Real Decreto 1435/1992, de 27 de noviembre, por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la directiva del consejo 89/392/CEE, relativa a la aproximación de las legislaciones de los estados miembros sobre máquinas.

Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.

Real Decreto 56/1995, de 20 de enero, por el que se modifica el Real Decreto 1435/1992, de 27 de noviembre, relativo a las disposiciones de aplicación de la directiva del consejo 89/392/CEE, sobre máquinas.

Real Decreto 466/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.

Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

Orden de 28 de agosto de 1978 (trabajo) por la que se aprueba la Ordenanza de Trabajo de la Construcción, Vidrio y Cerámica.

Orden de 28 de mayo de 1952, por la que se aprueba el Reglamento de Seguridad e Higiene del trabajo en la industria de la construcción.

Convenio OIT número 62 de 23 de junio de 1937. Prescripciones de seguridad en la industria de la edificación UNE-EN 1263-2:2004 Redes de seguridad. Parte 2: Requisitos de seguridad para los límites de instalación.

HC PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL·LECTIVES EN EL TREBALL

HCO PROTECCIONS COL·LECTIVES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

HC0NTECN.

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

Sistemes de Protecció Col·lectiva (SPC) són un conjunt de peces o òrgans units entre si, associats de forma solidària, destinat a l'apantallament i interposició física, que s'oposa a una energia natural que es troba fora de control, amb la finalitat d'impedir o reduir les conseqüències del contacte amb les persones o els béns materials circumdants, susceptibles de protecció.

S'han considerat els tipus de protecció següents:

- Proteccions superficials de caigudes de persones o objectes:
- Protecció de forats verticals amb vela de lona
- Protecció de perímetre de sostre amb xarxa i pescants
- Protecció de perímetre de sostre amb xarxa entre sostres
- Protecció de forats verticals o horitzontals amb xarxa, malla electrosoldada o taulers de fusta
- Protecció de bastides i muntacarregues amb malla de polietilè
- Protecció de zones inferiors de la caiguda d'objectes amb suports amb mènsula i xarxes
- Protecció de zones inferiors de la caiguda d'objectes amb estructura i sostre de fusta
- Protecció front a projecció de partícules incandescent amb manta ignífuga i xarxa de seguretat
- Protecció de talús amb malla metàl·lica i làmina de polietilè
- Protecció de projeccions per voladores amb matalas de xarxa ancorada perimetralment

- Proteccions lineals front a caigudes de persones o objectes:
 - Baranes de protecció del perímetre del sostre, escales o buits a l'estructura
 - Barana de protecció a la coronació d'una excavació
 - Espara d'advertència amb xarxa de poliamida d'1 m d'alçada
 - Plataforma de treball de fins a 1 m d'amplada amb baranes i sòcol
 - Plataforma de treball en voladís de fins a 1 m d'amplada amb baranes i sòcol
 - Línia per a subjecció de cinturons de seguretat
 - Passadís de protecció front a caigudes d'objectes, amb sostre i laterals coberts
 - Marquesines de protecció front a caigudes d'objectes, amb estructura i plataforma
 - Protecció front a desprendiments del terreny, a mitja vessant, amb estacada i malla
 - Protecció de caigudes dins de rases amb terres deixades a la vora
- Proteccions puntual front a caigudes de persones o objectes
 - Plataforma per a càrrega i descàrrega de materials ancorada als sostres
 - Comporta basculant per a càrrega i descàrrega de materials ancorada als sostres
 - Topall per a descàrrega de camions en zones d'excavació
 - Anellat per a escales de ma
 - Marquesina de protecció accés aparell elevadors
 - Pont volant metàl·lic amb plataforma de treball en voladís
- Protecció de les zones de treball front els agents atmosfèrics
 - Pantalla de protecció front al vent
 - Cobert amb estructura i vela per a protegir del sol
- Elements de protecció en l'ús de maquinària
 - Proteccions per al treball en zones amb tensió elèctrica

CONDICIONS GENERALS:

Els SPC s'instal·laran, disposaran i utilitzaran de manera que es redueixin els riscos per als treballadors exposats a l'energia fora de control protegides pel SPC, i pels usuaris d'Equip, Màquines o Màquines Elines i/o per tercers, exposats a aquests.

Han d'instal·lar-se i utilitzar-se de forma que no puguin caure, bolcar o desplaçar-se incontroladament, posant en perill la seguretat de persones o béns.

Han d'estament suports tenint en compte la necessitat d'espai lliure entre els elements mòbils dels SPC i els elements fixos o mòbils del seu entorn. Els treballadors hauran de poder accedir i romandre en condicions de seguretat en tots els llocs necessaris per a utilitzar, ajustar o mantenir els SPC.

Els SPC s'han d'utilitzar només per les operacions i a les condicions indicades pel projectista i el fabricant del mateix. Si les instruccions d'us del fabricant o projectista del SPC indiquen la necessitat d'utilitzar algun EPI per a la realització d'alguna operació relacionada amb aquest, es obligatori utilitzar-lo en fer aquestes operacions.

Quan s'emprin SPC amb elements perillosos accessibles que no puguin ser protegits totalment, s'hauran d'adoptar les precaucions i utilitzar proteccions individuals apropiades per a reduir els riscos als mínims possibles.

Els SPC deixaran d'utilitzar-se si es deterioren, trenquen o pateixen altres circumstàncies que comprometin l'eficàcia de la seva funció.

Quan durant la utilització d'un SPC sigui necessari netejar o retirar residus propers a un element perillós, l'operació haurà de realitzar-se amb els mitjans auxiliars adequats i que garanteixin una distància de seguretat suficient.

BARANES DE PROTECCIÓ:

Protecció provisional dels buits verticals i perímetre de plataformes de treball, susceptibles de permetre la caiguda de persones o objectes des d'una alçada superior a 2 m.

Ha d'estar constituïda per:

- Muntants d'1 m d'alçada sobre el paviment fixats a un element estructural
- Passamans superior horitzontal, a 1 m. d'alçada, solidament ancorat al muntant.
- Travesser horitzontal, barra intermitja, o pany de gelosia (tipus xarxa tennis o xarxa electrosoldada), rigiditat perimetralment, amb una llum màxima de retícula 0,15 m.
- Entorngeu de 15 - 20 cm d'alçada.

El conjunt de la barana de protecció tindrà solidament ancorats tots els seus elements entre si i a un element estructural estable, i serà capaç de resistir en el seu conjunt una empena frontal d'1,5 kN/m.

PROTECCIÓ AMB XARXES I PESCANETS:

El conjunt del sistema està constituït per panys de xarxa de seguretat segons norma EN 1263 - 1, col·locats amb el seu costat menor (7 m) en sentit vertical, suportats superiorment per pescants, i subjectats inferiorment al sostre de la planta per sota de la que està en construcció.

Lateralment les xarxes han d'estar unides amb cordó de poliamida de 6 mm de diàmetre.

La xarxa ha de fer una bossa per sota de la planta inferior, per tal que una persona u objecte que caigués no es dones un cop amb l'estructura.

Les cordes de fixació inferiors i superiors han de ser de poliamida d'alta tenacitat, de 12 mm de diàmetre.

La xarxa s'ha de fixar al sostre amb ancoratges encastats al mateix cada 50 cm.

La distància entre els pescants ha de ser la indicada pel fabricant, i de 2,5 m si no existis cap indicació.

Han d'estar fixades verticalment a dues plantes inferiors, i a la planta que protegeix, amb peces d'acer encastades als sostres.

PROTECCIONS DE LA CAIGUES D'OBJECTES DES DE ZONES SUPERIORS:

S'han de protegir els accessos o passos a l'obra, i les zones perimetrales de la mateixa de les possibles caigudes d'objectes des de les plantes superiors o la coberta.

L'estructura de protecció ha de ser adequada a la màxima alçada possible de caiguda d'objectes i al pes màxim previsible d'aquests objectes. L'impacte previst sobre la protecció no haurà de produir una deformació que pugui afectar a les persones que estiguin per sota de la protecció.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans d'utilitzar un SPC es comprovarà que les seves proteccions i condicions d'ús són les adequades al risc que es vol prevenir, i que la seva instal·lació no representa un perill per a tercers.

El muntatge i desmuntatge dels SPC hauran de realitzar-se seguint les instruccions del projectista, fabricant i/o subministrador.

Les eines que es facin servir per al muntatge de SPC hauran de ser de característiques adequades a l'operació a realitzar. La seva utilització i transport no implicarà riscos per a la seguretat dels treballadors.

Les operacions de manteniment, ajustament, desbloqueig, revisió o reparació dels SPC que puguin suposar un perill per a la seguretat dels treballadors es realitzaran després d'haver aturat l'activitat.

Quan la parada no sigui possible, s'adoptaran les mesures necessàries perquè aquestes operacions es realitzin de forma segura o fora de les zones perilloses.

S'ha de portar control del nombre d'utilitzacions i del temps de col·locació dels SPC i dels seus components, per tal de no sobrepassar la seva vida útil, d'acord amb les instruccions del fabricant.

Els SPC que es retirin de servei hauran de romandre amb els seus components d'eficàcia preventiva o hauran de prendre's les mesures necessàries per a impossibilitar el seu ús.

BARANES DE PROTECCIÓ:

Durant el muntatge i desmuntatge, els operaris hauran d'estar protegits contra les caigudes d'alçada mitjançant proteccions individuals, quan a causa al procés, les baranes perdin la funció de protecció col·lectiva.

PROTECCIÓ AMB XARXES I PESCANETS:

No es pot instal·lar el sistema de xarxes i pescants fins que l'embossament de la xarxa resti a una alçada de terra suficient per tal que en cas de caiguda, la deformació de la xarxa no permeti que el cos caigut toqui al terra (normalment a partir del segon sostre en construcció per sobre del terra).

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents:

Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'us segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.

Real Decreto 1435/1992, de 27 de noviembre, por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la directiva del consejo 89/392/CEE, relativa a la aproximación de las legislaciones de los estados miembros sobre máquinas.

Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.

Real Decreto 56/1995, de 20 de enero, por el que se modifica el Real Decreto 1435/1992, de 27 de noviembre, relativo a las disposiciones de aplicación de la directiva del consejo 89/392/CEE, sobre máquinas.

Real Decreto 466/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.

Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

Orden de 28 de agosto de 1978 (trabajo) por la que se aprueba la Ordenanza de Trabajo de la Construcción, Vidrio y Cerámica.

Orden de 28 de mayo de 1952, por la que se aprueba el Reglamento de Seguridad e Higiene del trabajo en la industria de la construcción.

Convenio OIT número 62 de 23 de junio de 1937. Prescripciones de seguridad en la industria de la edificación UNE-EN 1263-2:2004 Redes de seguridad. Parte 2: Requisitos de seguridad para los límites de instalación.

K PARTIDES D'OBRA DE REHABILITACIÓ-RESTAURACIÓ D'EDI

K2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

K21 ENDERROCS, ARRENCANES, REPLICATS I DESMUNTATGES

K216 DESMUNTATGES I ENDERROCS DE TANCAMENTS I DIVISÓRIES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

K216467X.

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

Enderroc de parets interiors, de tancament i envans, amb mitjans manuals i càrrega manual i mecànica sobre camió o contenidor.

S'han considerat els següents materials i mitjans de demolició:

- Paret d'obra de fàbrica de ceràmica

- Envans i parellons d'obra de ceràmica
 - Plaques de formigó prefabricades de 24 cm de gruix
 - Envans de vidre emmotllat
- L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
 - Enderroc de l'element amb els mitjans adients
 - Trosejament i apilada de la runa
 - Càrrega de la runa sobre el camió
- Determinació del grau de dificultat d'intervenció a les unitats d'obra on intervenen restauradors:
- Valorar de 0 a 3 els següents aspectes:
 - Degradació/fragilitat de l'element a tractar
 - Dificultat/complexitat del tractament a realitzar
 - Dificultat d'accés de l'element a tractar
 - Sumar aquests factors i assignar el grau de dificultat amb el següent criteri:
 - Suma 0 a 3: Grau de dificultat baix
 - Suma 4 a 6: Grau de dificultat mitjà
 - Suma 7 a 9: Grau de dificultat alt

CONDICIONS GENERALS:

L'edifici ha de quedar tancat per una tanca d'alçada superior a 2 m, situada a una distància superior a 1,5 m de l'edifici i de la bastida i convenientment senyalitzada.

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

En el cas de que hi hagi materials combustibles es disposarà, com a mínim, d'un extintor manual contra incendis. Si durant l'enderroc es detecten esquerdes en les edificacions veïnes, s'han de col·locar testimonis per a observar els possibles efectes de l'enderroc i dur a terme l'apantallament en cas necessari.

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

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

Al acabar l'enderroc es farà una revisió general de les parts que hagin de quedar dretes i de les edificacions veïnes per a observar les lesions que hagin pogut sortir.

Mentre es du a terme la consolidació definitiva es conservaran les contencions, els apuntallaments, les bastides i les tanques.

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

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

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

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

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

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

No es depositarà runa damunt de les bastides.

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

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

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

Es protegiran de la pluja, mitjançant lones o plàstics, les zones que puguin ser afectades per l'aigua. La part per a enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei (aigua, gas, electricitat, etc.).

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

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

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

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

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

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

S'ha de trosejar la runa per tal de facilitar-ne la càrrega amb mitjans manuals.

PARET DE 12 A 35 CM DE GRUIX:

S'han de contrarestar i anul·lar les components horitzontals d'arcs i voltes.

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

Si les parets són de tancament, s'enderrocaran les que no son estructurals després d'haver enderrocat el sostre superior i abans d'enderrocar les bigues i pilars del nivell en el qual es treballa.

Les agulles i els arcs de les obertures no es trauran fins haver alliberat la càrrega que hi ha al seu damunt.

Abans d'enderrocar els arcs, s'han d'equilibrar les empenes laterals i s'apuntallaran sense tallar els tirants fins al seu enderroc.

En acabar la jornada, no es deixaran sense travar murs d'alçada superior a set vegades el seu gruix.

ENVANS I PARELLONS:

S'han d'enderrocar de dalt a baix, en cada planta, abans d'enderrocar el sostre superior.

Si el sostre superior hagués cedit, no es trauran els envans sense apuntalar prèviament el sostre.

PLAQUES DE FORMIÓ PREFABRICADES:
S'enderrocaran un nivell per sota del que s'està enderrocant, després de treure els vidres.
Es podrà desmuntar la totalitat dels tancaments prefabricats quan no es debilitin els elements estructurals, disposant-se en aquest cas, proteccions provisionals en les obertures.
Les plaques s'han de tallar en bandes paral·leles a l'armadura principal, de pes no més gran a l'admes per la gru.
Si es preveuen desplaçaments laterals de l'element, cal apuntalar-lo per tal d'evitar-ne l'esfondrament.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

ENDERROC D'ELEMENT DE TANCAMENT O DIVISORI I D'OBERTURES DE FINESTRES TAPIADES:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

ENDERROC PUNTUAL:

Unitat mesurada segons especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 19 de Febrero de 1975 por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación: NTE-ADD/1975
Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones

K4 ESTRUCTURES

K442 Família 442

0.-ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

K442SA25.K442SW25.

Plec de condicions

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

Formació d'elements estructurals amb perfils normalitzats d'acer, utilitzats directament o formant peces compostes.

S'han considerat els elements següents:

- Elements auxiliars (elements d'encastament, de recolzament i rigiditzadors)
- S'han considerat els tipus de perfils següents:
 - Perfiles d'acer laminat en calent, de les sèries IPN, IPE, HEA, HEB, HEM o UPN, d'acer S275JR, S275JO, S275J2, S355JR, S355J0 o S355J2, segons EAE-2011, UNE-EN 10025-2
 - Perfiles d'acer laminat en calent de les sèries L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular o planxa, d'acer S275JR, S275J0, S275J2, S355JR, S355J0 o S355J2, segons EAE-2011, UNE-EN 10025-2
 - Perfiles foradats d'acer laminat en calent de les sèries rodó, quadrat o rectangular d'acer S275J0H o S355J2H, segons EAE-2011, UNE-EN 10210-1
 - Perfiles foradats conformats en fred de les sèries rodó, quadrat o rectangular d'acer S275J0H o S355J2H, segons EAE-2011, UNE-EN 10219-1
 - Perfiles conformats en fred, de les sèries L, LD, U, C, Z, o Omega, d'acer S235JRC, segons EAE-2011, UNE-EN 10025-2

S'han considerat els acabats superficials següents:

- Pintat amb una capa d'emprímació antioxidant
- Galvanitzat

S'han considerat els tipus de col·locació següents:

- Col·locació amb soldadura
- Col·locació amb cargols
- Col·locació sobre obres de fàbrica o de formigó, recolzats o encastats

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

- Preparació de la zona de treball
- Replanteig i marcat dels eixos
- Col·locació i fixació provisional de la peça
- Aplomat i anivellació definitius
- Execució de les unions, en el seu cas
- Comprovació final de l'aplomat i dels nivells

CONDICIONS GENERALS:

Els materials utilitzats han de tenir la qualitat establerta a la DT. No s'han de fer modificacions sense autorització de la DF encara que suposin un increment de les característiques mecàniques.
La peça ha d'estar col·locada a la posició indicada a la DT, amb les modificacions aprovades per la DF.
La peça ha d'estar correctament aplomada i nivellada.

Quan la peça sigui composta, la disposició dels diferents elements de la peça, les seves dimensions, tipus d'acer i perfils s'han de correspondre amb les indicacions de la DT.
Cada component de l'estructura ha de dur una marca d'identificació que ha de ser visible després del muntatge.
Aquesta marca no ha d'estar feta amb entalladura cisellada.
La marca d'identificació ha d'indicar l'orientació de muntatge del component estructural quan aquesta no es dedueixi clarament de la seva forma.
Els elements de soldadura, i les xapes, plaques petites i accessoris de muntatge han d'anar embalatats i identificats adequadament.
L'element ha d'estar pintat amb una capa de protecció de pintura antioxidant, excepte si està galvanitzat.
Els cantells de les peces no han de tenir òxid adherit, rebaves, estries o irregularitats que dificultin el contacte amb l'element que s'han d'unir.
Si el perfil està galvanitzat, la col·locació de l'element no ha de produir desperfectes en el recobriment del zinc.

L'element no s'ha d'adreçar un cop col·locat definitivament.

No es permet rebir amb soldadura els forats que han estat practicats a l'estructura per a disposar cargols provisionals de muntatge.

Toleràncies d'execució:

- En obres d'edificació: Límits establerts als apartats 11.1 i 11.2 del DB-SE A i a l'article 80 de l'EAE.
- En obres d'enginyeria civil: Límits establerts a l'article 640.12 del PG3 i l'article 80 de l'EAE.

COL·LOCACIÓ AMB CAROLLS:

S'utilitzaran cargols normalitzats d'acord a les normes recollides a la taula 29.2.b de l'EAE.
Els cargols aixamfranats, cargols calibrats, perns articulats i els cargols hexagonals d'injecció s'han d'utilitzar seguint les instruccions del seu fabricant i han de complir els requisits addicionals establerts a l'article 29.2 de l'EAE.

La situació dels cargols a la unió ha de ser tal que redueixi la possibilitat de corrosió i pandeig local de les xapes, i ha de facilitar el muntatge i les inspeccions.
El diàmetre nominal mínim dels cargols ha de ser de 12 mm.

La rosca pot estar inclosa en el pla de tall, excepte en el cas que els cargols s'utilitzin com a calibrats.
Després del collat l'espiga del cargol ha de sobresortir de la rosca de la femella. Entre la superfície de recolzament de la femella i la part no rosçada de l'espiga ha d'haver, com a mínim:

- En cargols pretesats: 4 filets complets més la sortida de la rosca
- En cargols sense pretesar: 1 filet complet més la sortida de la rosca

Les superfícies dels caps de cargols i femelles han d'estar perfectament planes i netes.

En els cargols col·locats en posició vertical, la femella ha d'estar situada per sota del cap del cargol. En els forats rodons normals i amb cargols sense pretesar no és necessari utilitzar volanderes. Si s'utilitzen han d'anar sota el cap dels cargols, han de ser aixamfranats i el xamfrà ha d'estar situat en direcció al cap del cargol.

En els cargols pretesats, les volanderes han de ser planes endurides i han d'anar col·locades de la forma següent:

- Cargols 10.9: sota el cap del cargol i de la femella
- Cargols 8.8: sota de l'element que gira

Toleràncies d'execució:

- Franquícia màxima entre superfícies adjacents:

- Si s'utilitzen cargols no pretesats: 2 mm
- Si s'utilitzen cargols pretesats: 1 mm

- Diàmetre dels forats:

- En obres d'edificació: Límits establerts a l'apartat 11.1 del DB-SE A i a l'article 76.2 de l'EAE
- En obres d'enginyeria civil: Límits establerts als apartats 640.5.1.3 i 640.5.1.4 del PG3 i a l'article 76.2 de l'EAE

- Posició dels forats:

- En obres d'edificació: Límits establerts a l'apartat 11.1 del DB-SE A i a l'article 76.2 de l'EAE
- En obres d'enginyeria civil: Límits establerts a l'apartat 640.5.1.1 del PG3 i a l'article 76.2 de l'EAE

COL·LOCACIÓ AMB SOLDADURA:

El material d'aportació utilitzat ha de ser apropiat als materials a soldar i al procediment de soldadura. Les característiques mecàniques del material d'aportació han de ser superiors a les del material base.

En absència de resistència millorada a la corrosió atmosfèrica, la resistència a la corrosió del material d'aportació ha de ser equivalent a la del material base.

El plec de prescripcions tècniques particulars definirà el sistema de protecció enfront la corrosió.

Els mètodes de protecció podran ser:

- Metalització, segons l'UNE-EN ISO 2063.
- Galvanització en calent, segons l'UNE-EN ISO 1461.
- Sistemes de pintura, segons l'UNE-EN ISO 12944.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

El constructor ha d'elaborar els plànols de taller i un programa de muntatge que han de ser aprovats per la DF abans d'iniciar els treballs en obra.

Qualsevol modificació durant els treballs ha d'aprovar-la la DF i reflectir-se posteriorment en els plànols de taller.

Els components estructurals s'han de manipular evitant que es produeixin deformacions permanents i procurant que els desperfectes superficials siguin mínims. Han d'anar protegits en els punts de subjecció.

Tot subconjunt estructural que durant les operacions de càrrega, transport, emmagatzematge i muntatge experimenti desperfectes, s'ha de reparar fins que sigui conforme.

Si durant el transport el material ha sofert desperfectes que no poden ser corregits o es preveu que després d'arreglar-lo afectarà al seu treball estructural, la peça ha de ser substituïda.

Els components de l'estructura s'han d'emmagatzemar apilats sobre el terreny sense estar en contacte amb el terra i de forma que no es produeixi acumulació d'aigua.

El muntatge de l'estructura s'ha de fer d'acord amb el programa de muntatge i garantint la seguretat estructural en tot moment.

Durant les operacions de muntatge, l'estructura ha de resistir, en condicions de seguretat, les càrregues provisionals de muntatge i els efectes de les càrregues de vent.

Les traves i encastaments o subjeccions provisionals s'han de mantenir en la seva posició fins que l'avanç del muntatge permeti que puguin ser retirats de forma segura.

Les unions per a peces provisionals necessàries per al muntatge s'han de fer de forma que no debilitin l'estructura ni disminueixin la seva capacitat de servei.

La secció de l'element no ha de quedar disminuïda pels sistemes de muntatge utilitzats.

Els dispositius d'ancoratge provisionals s'han d'assegurar per a evitar que s'afuixin de forma involuntària.

Durant el procés de muntatge, el constructor ha de garantir que ninguna part de l'estructura estigui deformada o sobrecarregada permanentment per l'aplomat de materials estructurals o per càrregues provisionals de muntatge.

Un cop muntada una part de l'estructura, s'ha d'alinear al més aviat possible i immediatament després completar el carpolament.

No s'han de fer unions permanents fins que una part suficient de l'estructura no estigui ben alineada, anivellada, aplomada i unida provisionalment de manera que no es produeixin desplaçaments durant el muntatge o l'alineació posterior de la resta de l'estructura.

La preparació de les unions que s'hagin de realitzar a obra es farà a taller.

Els desperfectes que les operacions de magatzematge i manipulació ocasionin en l'acabat superficial de l'estructura s'han de reparar amb procediments adequats.

Es lindrà especial atenció del drenatge de cobertes i façanes, així com s'evitaran zones on es pugui disposar l'aigua de forma permanent.

Els elements de fixació i ancoratge disposaran de protecció adient a la classe d'exposició ambiental.

Per a la reparació de superfícies galvanitzades s'han d'utilitzar productes de pintura adequats aplicats sobre àrees que agafin, com a mínim, 49 mm de galvanització intacta.

Les parts que hagin de quedar de difícil accés després del seu muntatge han de rebre el tractament de protecció després de la inspecció i acceptació de la DF i abans del muntatge.

Les estructures amb planes i peces primes conformades en fred s'executaran considerant els requisits addicionals de l'UNE-ENV 1090-2.

Les estructures amb acers d'alt límit elàstic s'executaran considerant els requisits addicionals de l'UNE-ENV 1090-3.

Les estructures amb glosia de secció foradada s'executaran tenint en compte els requisits addicionals de l'UNE-ENV 1090-4.

COL·LOCACIÓ AMB CAROLLS:

Els forats per als cargols s'han de fer amb perforadora mecànica. S'admet un altre procediment sempre que proporcioni un acabat equivalent.

Es permet l'execució de forats amb punxonatge sempre que es compleixin els requisits establerts a l'apartat 10.2.3 del DB-SE A en obres d'edificació o els establerts a l'apartat 640.5.1.1 del PG3 en obres d'enginyeria civil.

Es recomana que, sempre que sigui possible, es perforin d'un sol cop els forats que travessin dues o més peces.

Els forats allargats s'han de fer amb una operació de punxonatge, o amb la perforació o punxonatge de dos forats i posterior oxitall.

Després de perforar les peces i abans d'unir-les s'han d'eliminar les rebaves.

Els cargols i les femelles no s'han de soldar, a menys que així ho expliciti el plec de condicions tècniques particulars.

S'han de col·locar el nombre suficient de cargols de muntatge per assegurar la immobilitat de les peces armades i el contacte íntim de les peces d'unió.

Les femelles s'han de muntar de manera que la seva marca de designació sigui visible després del muntatge.

En els cargols sense pretesar, cada conjunt de cargol, femella i volanderà(es) s'ha de collar fins arribar al "collat a tocar" sense sobresortir els cargols. En grups de cargols aquest procés s'ha de fer progressivament començant pels cargols situats al centre. Si és necessari s'han de fer cicles addicionals de collat.

Abans de començar el pretesat, els cargols pretesats d'un grup s'han de collar d'acord amb el que s'ha indicat per als cargols sense pretesar. Per a que el pretesat sigui uniforme s'han de fer cicles addicionals de collat.

S'han de retirar els conjunts de cargol pretesat, femella i volanderà(es) que després de collats fins al pretesat mínim, s'afuixin.

El collat dels cargols pretesats s'ha de fer seguint un dels procediments següents:

- Mètode de la clau dinamomètrica.
- Mètode de la femella indicadora.
- Mètode conivinat.

Les superfícies que han de transmetre esforços per fricció s'han de netejar d'olis amb netejadors químics.

Després de la preparació i fins l'armat i cargolat s'han de protegir amb cobertes impermeables.

La zona sense revestir situada al voltant del perímetre de la unió amb cargols no s'ha de tractar fins que no s'hagi inspeccionat la unió.

COL·LOCACIÓ AMB SOLDADURA:

Els procediments autoritzats per a realitzar unions soldades són:

- Per arc elèctric manual amb elèctrode revestit

- Per arc amb fil tubular, sense protecció gasosa
- Per arc submergit amb fil/filferro
- Per arc submergit amb elèctrode nu
- Per arc amb gas inert
- Per arc amb gas actiu
- Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas actiu
- Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas inert
- Per arc amb elèctrode de wolfram i gas inert
- Per arc de connectors

Les soldadures s'han de fer protegides dels efectes directes del vent, de la pluja i de la neu.

A l'obra i a disposició del personal encarregat de soldar hi ha d'haver un pla de soldatge, que ha d'incloure, com a mínim, els detalls, mida i tipus de les unions, especificacions dels tipus d'electròdes i preescalfament, seqüència de soldadura, limitacions a la soldadura discontinua i comprovacions intermèdies, girs o voltes de les peces necessàries per la soldadura, detall de les fixacions provisionals, disposicions en front l'enllocament laminar, referència al pla d'inspecció i assaigs, i tots els requeriments per al identificació de les soldadures.

Les soldadures s'han de fer per soldadors certificats per un organisme acreditat i qualificats segons l'UNE-EN 287-1.

La coordinació de les tasques de soldadura s'ha de fer per soldadors qualificats i amb experiència amb el tipus d'operació que supervisen.

Abans de començar a soldar s'ha de verificar que les superfícies i vores a soldar són adequades al procés de soldadura i que estan lliures de fissures.

Totes les superfícies a soldar s'han de netejar de qualsevol material que pugui afectar negativament la qualitat de la soldadura o perjudicar el procés de soldatge. S'han de mantenir seques i lliures de condensacions.

Els components a soldar han d'estar correctament col·locats i fixos en la seva posició mitjançant dispositius adequats o soldadures de punteig, de manera que les unions a soldar siguin accessibles i visibles per al soldador. No s'han d'utilitzar dispositius addicionals.

El muntatge de l'estructura s'ha de fer de manera que les dimensions finals dels components estructurals estiguin dintre de les toleràncies establertes.

Els dispositius provisionals utilitzats per al muntatge de l'estructura, s'han de retirar sense fer malbé les peces.

Les soldadures provisionals s'han d'executar seguint les especificacions generals. S'han d'eliminar totes les soldadures de punteig que no s'incorporin a les soldadures finals.

Quan el tipus de material de l'acer i/o la velocitat de refredament puguin produir un enduriment de la zona tèrmicament afectada s'ha de considerar la utilització del precalentament. Aquest s'ha d'estendre 75 mm en cada component del metall base.

No s'ha d'accelerar el refredament de les soldadures amb mitjans artificials.

Els cordons de soldadura successius no han de produir osques.

Després de fer un cordó de soldadura i abans de fer el següent, cal netejar l'escòria per mitjà d'una picola i d'un raspall.

L'execució dels diferents tipus de soldadures s'ha de fer d'acord amb els requisits establerts a l'apartat 10.3.4 del DB-SE A i l'article 77 de l'EAE per a obres d'edificació o d'acord amb l'article 640.5.2 del PG3 i l'article 77 de l'EAE per a obres d'enginyeria civil.

No s'han d'utilitzar materials de protecció que perjudiquin la qualitat de la soldadura a menys de 150 mm de la zona a soldar.

Les soldadures i el metall base adjacent no s'han de pintar sense haver eliminat prèviament l'escòria.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

BIGUES, BIQUETES, CORRETTES, ENCAVALLADES, LLINDES, PILARS, TRAVES, ELEMENTS D'ANCORATGE, ELEMENTS AUXILIARS:

kg de pes calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents:

- El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric
- Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF.

Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

OBRES D'EDIFICACIÓ:

Real Decreto 751/2011, de 27 de mayo, por el que se aprueba la Instrucción de Acero Estructural (EAE).
Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Acero DB-SE-A.

UNE-ENV 1090-1:1997 Ejecución de estructuras de acero. Parte 1: Reglas generales y reglas para edificación.
OBRES D'ENGINYERIA CIVIL:
Real Decreto 751/2011, de 27 de mayo, por el que se aprueba la Instrucción de Acero Estructural (EAE).
Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

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

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL: Abans de l'inici de l'execució, la DF verificarà que existeix un programa de control desenvolupat pel constructor, tant per als productes com per a l'execució. Previ al subministrament, el constructor presentarà a la DF la següent documentació: - creditació que el procés de muntatge al taller dels elements de l'estructura posseeix distintiu de qualitat reconegut. - Acreditació que els productes d'acer posseeixen distintiu de qualitat reconegut. - En processos de soldadura, certificats d'homologació dels soldadors segons UNE-EN 2871 i del procés de soldadura segons UNE-EN ISO 15614-1. - La DF comprovarà que els productes d'acer subministrats pel taller a l'obra, s'acompanyen de la seva fulla de subministrament, en cas que no es pugui realitzar la traçabilitat de la mateixa, aquesta serà rebutjada. - Prèvi a l'execució es fabricaran per a cada element a tallar, com a mínim quatre proves, per part del control extern de l'entitat de control segons l'article 91.2.2.1 de l'EAE. - Es comprovarà que els elements dels elements elaborats al taller són les mateixes que les dels plànols de taller , considerant-se les toleràncies al plec de condicions. - Amb anterioritat a la fabricació, el constructor proposarà la seqüència d'armat i soldadura, aquesta haurà de ser aprovada per la DF. - Es marcaran les peces amb pintura segons plànols de taller, per identificar-les durant el muntatge al taller i a l'obra. - L'autocontrol del procés de muntatge inclourà com a mínim: -Identificació del elements. -Situació dels eixos de simetria. -Situació de les zones de suport contigües. -Paral·lelisme d'ales i platabandes. -Perpendicularitat d'ales i ànimes. -Abonyegament, rectitud i planor d'ales i ànimes. -Contrafleixes. - La freqüència de comprovació serà del 100% per elements principals i del 25% per a elements secundaris. - La DF comprovarà amb antelació al muntatge la correspondència entre el projecte i els elements elaborats al taller, i la documentació del subministrament. - El constructor elaborarà la documentació corresponent al muntatge, aquesta serà aprovada per la DF, i com a mínim inclourà: -Memòria de muntatge. -Plànols de muntatge. -Programa d'inspecció. - Es comprovarà la conformitat de totes les operacions de muntatge, especialment: -L'ordre de cada operació. -Eines utilitzades. -Qualificació del personal. -Traçabilitat del sistema. - UNIONS SOLDADES: - Els soldadors hauran d'estar en disposició de la qualificació adient conforme a l'apartat 77.4.2 de l'EAE. - Cada soldador identificarà el seu treball amb marques personals no transferibles. - La soldadura es realitzarà segons l'apartat 77.4.1 de la EAE, el constructor realitzarà el assajos i probes necessàries per establir el mètode de soldadura més adient. - Abans de realitzar la soldadura, es farà una inspecció de les peces a unir segons l'UNE-EN 970. - Les inspeccions de les soldadures les realitzarà un inspector de soldadura de nivell 2 o persona autoritzada per la DF. - UNIONS CARGOLADES: - Es comprovaran els parells de serratge aplicats als cargols. - En el cas de cargols pretesats es comprovarà que l'esforç aplicat és superior al mínim establert. - CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES: - Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF. - La mesura de les longituds es farà amb regla o cinta metal·lica, d'exactitud no menor de 0,1 mm en cada metre, i no menor que 0,1 per mil en longituds majors. - La mesura de les distàncies de les barres es realitzarà per comparació entre la directriu del perfil i la línia recta definida entre les seccions extremes materialitzada amb un filferro tetrat. - UNIONS SOLDADES: - La DF determinarà les soldadures que han de ser objecte d'anàlisi. - Els percentatges indicats poden ser variats, segons criteris de la DF, en funció dels resultats de la inspecció visual realitzada i dels anàlisis anteriors. - UNIONS CARGOLADES: - La DF determinarà les unions que han de ser objecte d'anàlisi. - CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT: - El taller de fabricació ha de disposar d'un control dimensional adequat. - Quan es sobrepassi alguna de les toleràncies especificades en algun control, es corregirà la implantació en obra. A més a més, s'augmentarà el control, en l'apartat incomplet, fins a un 28% d'unitats. Si encara es troben irregularitats, es faran les oportunes correccions i/o rebuigs i es farà el control sobre el 100 % de les unitats amb les oportunes actuacions segons el resultat. - UNIONS SOLDADES: - La qualificació dels defectes observats en les inspeccions visuals i en les realitzades per mètodes no destructius, es farà d'acord amb les especificacions fixades al Plec de Condicions Particulars de l'obra. - CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL: - Inspecció visual de la unitat acabada.	Pàgina: 105
---	--------------------

En l'estructura acabada han de realitzar-se, les comprovacions i proves de servei previstes en projecte i/o ordenades per DF conjuntament amb les exigides per la normativa vigent. UNIONS SOLDADES: En l'estructura acabada han de realitzar-se, les comprovacions i proves de servei previstes en projecte i/o ordenades per DF conjuntament amb les exigides per la normativa vigent. Es controlaran tots els cordons de soldadura. Les soldadures que durant el procés de fabricació resultin inacessibles, seran inspeccionades amb anterioritat. A l'autocontrol de les soldadures es comprovarà com a mínim: -Inspecció visual de tots els cordons. -Comprovacions mitjançant assajos no destructius segons la taula 91.2.2.5 de l'EAE. - Es realitzaran els següents assajos no destructius segons la norma EN12062 -Líquids penetrants(LP) segons UNE-EN 1209. -Partícules magnètiques(PM) segons UNE-EN 1290. -Ultrasons(US), segons UNE-EN 1714. -Radiografies(RX), segons UNE-EN 12517. A tots els punt a on existeixin creuament de cordons de soldadura es realitzarà una radiografia addicional Es realitzarà una inspecció mitjançant partícules magnètiques o líquids penetrants d'un 15% del total de la longitud de les soldadures en angle. Es realitzarà una inspecció radiogràfica i ultrassònica de les soldadures a topar en planxes i unions en T quan aquestes siguin a topar. Els criteris d'acceptació de les soldadures es basaran en l'UNE-EN ISO 5817. UNIONS CARGOLADES: La freqüència de comprovació serà del 100% per elements principals com bigues, i del 25% per a elements secundaris com rigiditzadors. CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES: Els controls s'han de fer 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. UNIONS SOLDADES: No s'acceptaran soldadures que no compleixin amb les especificacions. No s'acceptaran unions soldades que no compleixin amb els assaigs no destructius. No s'acceptaran soldadures realitzades per soldadors no qualificats	Pàgina: 106
---	--------------------

K4 ESTRUCTURES

K4S ESTRUCTURES DE FORMIGÓ

K4SR REPARACIÓ D'ESTRUCTURES DE FORMIGÓ

0- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

K4SR32AX

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

Reparacions d'estructures de formigó armat.

S'han considerat les operacions següents:

- Repicat de superfície de formigó, sanejant armadures, deixant-les al descobert
- Escatat i raspallat d'armadures
- Passivat d'armadures
- Restitució de volum de formigó
- Pont d'unió entre superfícies de formigó
- Reparació de fissures en elements estructurals de formigó
- Reparació de cantell de sostre o balcó de formigó

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

- Repicat de superfície de formigó, sanejant armadures, deixant-les al descobert:
- Determinació de la zona a sanejar
- Eliminació del formigó en mal estat fins a arribar a les armadures
- Netejar les armadures de restes de formigó adherit
- Neteja de la zona de treball

Escatat i raspallat d'armadures:

- Determinació de les armadures a sanejar
- Raspallat de les armadures, i en el seu cas, aplicació de raig de sorra
- Neteja de la zona de treball

Passivat d'armadures:

- Neteja i preparació de la superfície a tractar

- Aplicació del morter, d'acord amb les instruccions del fabricant, en dues capes Restitució de volum de formigó: - Neteja i preparació de la superfície a tractar - Aplicació del morter, d'acord amb les instruccions del fabricant, en diferents capes Pont d'unió entre superfícies de formigó: - Neteja i preparació de la superfície a tractar - Aplicació del morter o adhesiu, d'acord amb les instruccions del fabricant Reparació de fissures en elements estructurals i reparació de cantell de sostre o balcó: - Determinació de la zona a sanejar - Eliminació del formigó en mal estat fins a arribar a les armadures - Netejar les armadures de restes de formigó adherit - Aplicació del morter per passivar les armadures, d'acord amb les instruccions del fabricant, en dues capes - Restitució del volum amb morter polimèric Neteja de la zona de treball REPARACIÓ DE FISSURES O DE CANTELL DE SOSTRE O BALCÓ DE FORMIGÓ: A l'element estructural no han de restar fissures ni elements mal adherits. Al volum reconstruït no hi ha d'haver fissures, bosses ni d'altres defectes. Ha de tenir el color, la brillantor i la textura uniformes, sense regalims, taques, o elements adherits.	2- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ REPARACIÓ DE FISSURES O DE CANTELL DE SOSTRE O BALCÓ DE FORMIGÓ: S'han d'eliminar tots els fragments de formigó no adherits o en perill de despenjament. Les armadures amb rovell s'han de destapar a tot el voltant. • Ha de seguir les indicacions del fabricant del morter de passivat pel que fa referència als temps d'aplicació, tipus de barreja, eines i temps d'assecat. Avanç d'aplicar el morter de passivat, s'han de netejar de rovell les armadures. El morter de reconstrucció ha de tenir les instruccions del fabricant, i s'ha d'aplicar abans del temps màxim establert. S'han de respectar els gruixos màxims de cada capa.
3- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT REPICAT PUNTUAL, REPARACIÓ CANTELL, REPARACIÓ DE FISSURES EN BIGUES, BIGUETES O NERVIS, ESCATAT I RASPALLAT I PASSIVAT D'ARMADURES: m de llargària amidat segons les especificacions de la DT i amb aquelles modificacions i singularitats acceptades prèviament i expressament per la DF. REPARACIÓ DE FISSURES EN PILARS O MURS I PONT D'UNIO: - m2 de superfície en elements lineals o superficials, amidat segons les especificacions de la DT i amb aquelles modificacions i singularitats acceptades prèviament i expressament per la DF. - Unitat de bastiment de portes, finestres o armaris, amidat segons les especificacions de la DT i amb aquelles modificacions i singularitats acceptades prèviament i expressament per la DF.	4- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI No hi ha normativa de compliment obligatori.

KA TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

KAS PORTES TALLAFOCS

0- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

KAS72BX

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

Col·locació de porta tallafoc de fusta o metàl·lica, d'accionament manual o automàtic per termofusible.

S'han considerat els tipus següents:

- Portes de fulles batents

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

- Comprovació prèvia de que les dimensions del forat i de la porta són compatibles
- Replanteig en el forat de la situació dels elements d'ancoratge
- Fixació del bastiment, de les guies, col·locació del full i dels mecanismes d'apertura.

CONDICIONS GENERALS:

Ha d'estar ben aplomada, a escaire i al nivell previst.

Ha d'obrir i tancar correctament.

Toleràncies d'execució:

KD INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

KD1 DESGUASSOS I BAIXANTS

KD11 DESGUASSOS

0- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

KD11B8X

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

Desguassos d'aparells sanitaris amb tub de PVC o polipropilè, des de l'aparell fins al baixant, caixa sifònica o clavegueró.

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

- Col·locació dels tubs
- Fixació dels tubs
- Col·locació d'accessoris
- Execució d'unions necessàries

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El ramal muntat ha de ser estanc, no ha de presentar exsudacions ni ha d'estar exposat a obstruccions.

El ramal no ha de tenir, en el sentit del recorregut descendent, reduccions de secció en cap punt.

Els trams instal·lats mai no han de ser horitzontals o en contrapendent.

Els canvis de direcció s'han de fer amb peces especials.

No han de quedar ramals enfrontats sobre una mateixa canonada col·lectiva

Quan es subjecten a paraments verticals, aquests han de tenir un gruix mínim de 9 cm.

Les subjeccions per a penjar el tub del sostre han de portar folre interior elàstic i han de ser regulables. Els trams que vagin encastats han d'anar aïllats i no s'han de subjectar amb guix o morter. El pas a través d'elements estructurals s'ha de fer amb contratub amb una franquia mínima de 10 mm que s'ha d'ataconar amb massilla asfàltica o material elàstic.

Separació de les subjeccions:

- Per a tubs de diàmetre <= 50 cm: 70 cm
- Per a tubs de diàmetre > 50 cm: 50 cm

Llargària del ramal:

- Ramal connectat a caixa sifònica: <= 2,5 m
- Ramal d'aparells amb sífo individual: <= 4 m
- Ramal o manguet de connexió del indor: <= 1 m

Pendent del ramal:

- Ramal connectat a caixa sifònica: 2 al 4 ‰
- Ramal d'aparells amb sífo individual:
 - Banyeres i plats de dutxa: <= 10 ‰
 - Aigüeres, safareigs, lavabos i bidets: 2,5 al 5 ‰

Radi interior de les curvatures: >= 1,5 x D tub

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El procés d'instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Salubridad DB-HS.

P PARTIDES D'OBRA I CONJUNTS

P1 TREBALLS PREVIS I D'IMPLANTACIÓ, PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL·LECTIVES I MESURES PREVENTIVES

P15 PROTECCIONS COL·LECTIVES

P151 PROTECCIONS CONTRA CAIGUDES

P151G- PROTECCIÓ COL·LECTIVA AMB LÍNIA DE SEGURETAT PER A CINTURONS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P151G-X001.

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

Sistemes de Protecció Col·lectiva (SPC) són un conjunt de peces o òrgans units entre si, associats de forma solidària, destinat a l'apantallament i interposició física, que s'oposa a una energia natural que es troba fora de control, amb la finalitat d'impedir o reduir les conseqüències del contacte amb les persones o els béns materials circumdants, susceptibles de protecció.

S'han considerat els tipus de protecció següents:

- Proteccions superficials de caigudes de persones o objectes:
 - Protecció de forats verticals amb vela de lona
 - Protecció de perímetre de sostre amb xarxa i pescants
 - Protecció de perímetre de sostre amb xarxa entre sostres
 - Protecció de forats verticals o horitzontals amb xarxa, malla electrosoldada o taulers de fusta
 - Protecció de bastides i muntacàrregues amb malla de polietilè
 - Protecció de zones inferiors de la caiguda d'objectes amb suports amb mènscula i xarxes
 - Protecció de zones inferiors de la caiguda d'objectes amb estructura i sostre de fusta
 - Protecció front a projecció de partícules incandescentes amb manta ignífuga i xarxa de seguretat
 - Protecció de talús amb malla metàl·lica i làmina de polietilè
 - Protecció de projeccions per voladores amb matalàs de xarxa ancorada perimetralment
- Proteccions lineals front a caigudes de persones o objectes:
 - Baranes de protecció del perímetre del sostre, escales o buits a l'estructura
 - Barana de protecció a la coronació d'una excavació
 - Empara d'advertència amb xarxa de poliamida d'1 m d'alçada
 - Plataforma de treball de fins a 1 m d'amplada amb baranes i sòcol
 - Línia per a subjecció de cinturons de seguretat
 - Passadís de protecció front a caigudes d'objectes, amb sostre i laterals coberts
 - Marquesines de protecció front a caigudes d'objectes, amb estructura i plataforma
 - Protecció front a desprendiments del terreny, a mitja vessant, amb estacada i malla
 - Protecció de caigudes dins de rases amb terres deixades a la vora
 - Proteccions puntual front a caigudes de persones o objectes
 - Plataforma per a càrrega i descàrrega

de materials ancorada als sostres

- Comporta basculant per a càrrega i descàrrega de materials ancorada als sostres
- Topall per a descàrrega de camions en zones d'excavació
- Anellat per a escales de ma
- Marquesina de protecció accés aparell elevadors
- Pont volant metàl·lic amb plataforma de treball en voladís
- Protecció de les zones de treball front als agents atmosfèrics
- Pantalla de protecció front al vent
- Cobert amb estructura i vela per a protegir del sol
- Elements de protecció en l'ús de maquinària
- Proteccions per al treball en zones amb tensió elèctrica

CONDICIONS GENERALS:

Els SPC s'instal·laran, disposaran i utilitzaran de manera que es redueixin els riscos per als treballadors exposats a l'energia fora de control protegides pel SPC, i pels usuaris d'Equip, Màquines o Màquines Elines i/o per tercers, exposats a aquests.

Han d'instal·lar-se i utilitzar-se de forma que no puguin caure, bolcar o desplaçar-se incontroladament, posant en perill la seguretat de persones o béns.

Han d'estar muntats tenint en compte la necessitat d'espai lliure entre els elements mòbils dels SPC i els elements fixos o mòbils del seu entorn. Els treballadors hauran de poder accedir i romandre en condicions de seguretat en tots els llocs necessaris per a utilitzar, ajustar o mantenir els SPC.

Els SPC s'han d'utilitzar només per les operacions i a les condicions indicades pel projectista i el fabricant del mateix. Si les instruccions d'us del fabricant o projectista del SPC indiquen la necessitat d'utilitzar algun EPI per a la realització d'alguna operació relacionada amb aquest, es obligatori utilitzar-lo en fer aquestes operacions.

Quan s'emprin SPC amb elements perillosos accessibles que no puguin ser protegits totalment, s'hauran d'adoptar les precaucions i utilitzar proteccions individuals apropiades per a reduir els riscos als mínims possibles.

Els SPC deixaran d'utilitzar-se si es deterioren, trenquen o pateixen altres circumstàncies que comprometin l'eficàcia de la seva funció.

Quan durant la utilització d'un SPC sigui necessari netejar o retirar residus propers a un element perillos, l'operació haurà de realitzar-se amb els mitjans auxiliars adequats i que garanteixin una distància de seguretat suficient.

BARANES DE PROTECCIÓ:

Protecció provisional dels buits verticals i perímetre de plataformes de treball, susceptibles de permetre la caiguda de persones o objectes des d'una alçada superior a 2 m.

Ha d'estar constituïda per:

- Muntants d'1 m d'alçada sobre el paviment fixats a un element estructural
- Passamans superior horitzontal, a 1 m. d'alçada, solidament ancorat al muntant.
- Travesser horitzontal, barra intermitja, o pany de gelosia (tipus xarxa tennis o xarxa electrosoldada), rigiditzat perimetralment, amb una llum màxima de retícula 0,15 m.
- Entornpeu de 15 - 20 cm d'alçada.

El conjunt de la barana de protecció tindrà solidament ancorats tots els seus elements entre si i a un element estructural estable, i serà capaç de resistir en el seu conjunt una empena frontal d'1,5 kN/m.

PROTECCIÓ AMB XARXES I PESCANETS:

El conjunt del sistema està constituït per panys de xarxa de seguretat segons norma EN 1263 - 1, col·locats amb el seu costat menor (7 m) en sentit vertical, suportats superiorment per pescants, i subjectats inferiorment al sostre de la planta per sota de la que està en construcció.

Lateralment les xarxes han d'estar unides amb cordó de poliamida de 6 mm de diàmetre.

La xarxa ha de fer una bossa per sota de la planta inferior, per tal que una persona u objecte que caigués no es dones un cop amb l'estructura.

Les cordes de fixació inferiors i superiors han de ser de poliamida d'alta tenacitat, de 12 mm de diàmetre. La xarxa s'ha de fixar al sostre amb ancoratges encastats al mateix cada 50 cm.

La distància entre els pescants ha de ser la indicada pel fabricant, i de 2,5 m si no existís cap indicació. Han d'estar fixades verticalment a dues plantes inferiors, i a la planta que protegeix, amb peces d'acer encastades als sostres.

PROTECCIONS DE LA CAIGUDA D'OBJECTES DES DE ZONES SUPERIORS:

S'han de protegir els accessos o passos a l'obra, i les zones perimetrals de la mateixa de les possibles caigudes d'objectes des de les plantes superiors o la coberta.

L'estructura de protecció ha de ser adequada a la màxima alçada possible de caiguda d'objectes i al pes màxim previsible d'aquests objectes. L'impacte previst sobre la protecció no haurà de produir una deformació que pugui afectar a les persones que estiguin per sota de la protecció.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans d'utilitzar un SPC es comprovarà que les seves proteccions i condicions d'ús són les adequades al risc que es vol prevenir, i que la seva instal·lació no representa un perill per a tercers.

El muntatge i desmuntatge dels SPC hauran de realitzar-se seguint les instruccions del projectista, fabricant i/o subministrador.

Les eines que es facin servir per al muntatge de SPC hauran de ser de característiques adequades a l'operació a realitzar. La seva utilització i transport no implicarà riscos per a la seguretat dels treballadors.

Les operacions de manteniment, ajustament, desbloqueig, revisió o reparació dels SPC que puguin suposar un perill per a la seguretat dels treballadors es realitzaran després d'haver aturat l'activitat.

Quan la parada no sigui possible, s'adoptaran les mesures necessàries perquè aquestes operacions es realitzin de forma segura o fora de les zones perilloses.

S'ha de portar control del nombre d'utilitzacions i del temps de col·locació dels SPC i dels seus components, per tal de no sobrepassar la seva vida útil, d'acord amb les instruccions del fabricant.

Els SPC que es retirin de servei hauran de romandre amb els seus components d'eficàcia preventiva o hauran de prendre's les mesures necessàries per a impossibilitar el seu ús.

BARANES DE PROTECCIÓ:

Durant el muntatge i desmuntatge, els operaris hauran d'estar protegits contra les caigudes d'alçada mitjançant proteccions individuals, quan a causa al procés, les baranes perdin la funció de protecció col·lectiva.

PROTECCIÓ AMB XARXES I PESCANETS:

No es pot instal·lar el sistema de xarxes i pescants fins que l'embossament de la xarxa resti a una alçada de terra suficient per tal que en cas de caiguda, la deformació de la xarxa no permeti que el cos caigut toqui al terra (normalment a partir del segon sostre en construcció per sobre del terra).

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents:

Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'us segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.

Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.

Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.

Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

Orden de 28 de mayo de 1952, por la que se aprueba el Reglamento de Seguridad e Higiene del trabajo en la industria de la construcción.

Convenio OIT número 62 de 23 de junio de 1937. Prescripciones de seguridad en la industria de la edificación UNE-EN 1263-2:2004 Redes de seguridad. Parte 2: Requisitos de seguridad para los límites de instalación.

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

P21 ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

P21G ENDERROCS D'ELEMENTS D'INSTAL·LACIONS

P21GA- DESMUNTATGE I ARRENCADEA D'ELEMENTS DE DISTRIBUCIÓ D'AIRE

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P21GA-CUNE.

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'hauran 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 oburada. 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 properes.

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 alçada 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

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

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

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

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

ARRENCADEA 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.

P8 REVESTIMENTS

P89 PINTATS

P89H- PINTAT DE PARAMENT DE CIMENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P89H-4V7E,P89H-4V7D.

Plec de condicions

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

Preparació i aplicació d'un recobriment de pintura sobre superfícies de materials diversos mitjançant diferents capes aplicades en obra.
S'han considerat els tipus de superfícies següents:
- Superfícies de ciment, formigó o guix
S'han considerat els elements següents:
- Estructures
- Paraments
- Elements de tancament practicables (portes, finestres, balconeres)
- Elements de protecció (baranes o reixes)
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la superfície a pintar, fregat de l'òxid i neteja prèvia si és el cas, amb aplicació de les capes d'emprímació, de protecció o de fons, necessàries i del tipus adequat segons la composició de la pintura d'acabat
- Aplicació successiva, amb els intervals d'assecat, de les capes de pintura d'acabat
CONDICIONS GENERALS:
En el revestiment no hi ha d'haver fissures, bosses ni d'altres defectes.
Ha de tenir el color, la brillantor i la textura uniformes.
PINTAT A L'ESMALT:
Grau de la pel·lícula seca del revestiment: >= 125 micres

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'han d'aturar els treballs si es donen les condicions següents:
- Temperatures inferiors a 5°C o superiors a 30°C
- Humitat relativa de l'aire > 60%
- En exteriors: Velocitat del vent > 50 km/h, Pluja
Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta 24 h abans i s'han de refer les parts afectades.
Les superfícies d'aplicació han de ser netes i sense pols, taques ni greixos.
S'han de corregir i eliminar els possibles defectes del suport amb massilla, segons les instruccions del fabricant.
No es pot pintar sobre suports molt freds ni sobreescalfats.
El sistema d'aplicació del producte s'ha d'escollir d'acord amb les instruccions del fabricant i l'autorització de la DF.
Quan el revestiment estigui format per més d'una capa, la primera capa s'ha d'aplicar lleugerament diluïda, segons les instruccions del fabricant.
S'han d'evitar els treballs que desprenguin pols o partícules prop de l'àrea a tractar, abans, durant i després de l'aplicació.
No s'admet la utilització de procediments artificials d'assecatge.
SUPERFÍCIES DE CIMENT, FORMIGÓ O GUIX:
La superfície no ha de tenir fissures ni parts engrunades.
El suport ha d'estar suficientment sec i endurit per tal de garantir una bona adherència. Ha de tenir una humitat inferior al 6% en pes.
S'han de neutralitzar els àlcalis, les eflorescències, les floridures i les sals.
Temps mínim d'assecatge de la superfície abans d'aplicar la pintura:
- Guix: 3 mesos (hivern); 1 mes (estiu)
- Ciment: 1 mes (hivern); 2 setmanes (estiu)

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

PINTAT DE PARAMENTS DE CIMENT O GUIX:
m2 de superfície real amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 4 m2: No es dedueixen
- Obertures > 4 m2: Es dedueix el 100%
Aquests criteris inclouen la superfície dels paraments laterals de l'obertura en una fondària de 30 cm, com a màxim, excepte en el cas d'obertures de més de 4,00 m2, en que aquesta superfície s'ha d'amidar expressament.
Inclouen igualment la neteja dels elements que configuren l'obertura, com ara bastiments que s'hagin embrutat.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

PER A LA RESTA D'ELEMENTS:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

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

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual de la superfície a pintar.
- Acceptació del procediment d'aplicació de la pintura per part de la DF.
- Comprovació de l'assecatge d'una capa abans de procedir a una segona aplicació.
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual de la unitat acabada.
En el control es seguiran els criteris indicats en l'article 7.4 de la part I del CTE.
Determinació del gruix de pel·lícula del recobriment sobre un element metàl·lic (UNE EN ISO 2808)
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.

P8 REVESTIMENTS

P89 PINTATS

P89J- PINTAT DE PARAMENT D'ACER

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P89J-4UDV.

Plec de condicions

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

Preparació i aplicació d'un recobriment de pintura sobre superfícies de materials diversos mitjançant diferents capes aplicades en obra.
S'han considerat els tipus de superfícies següents:
- Superfícies metàl·liques (acer, acer galvanitzat, coure)
S'han considerat els elements següents:
- Estructures
- Paraments
- Elements de tancament practicables (portes, finestres, balconeres)
- Elements de protecció (baranes o reixes)
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la superfície a pintar, fregat de l'òxid i neteja prèvia si és el cas, amb aplicació de les capes d'emprímació, de protecció o de fons, necessàries i del tipus adequat segons la composició de la pintura d'acabat
- Aplicació successiva, amb els intervals d'assecat, de les capes de pintura d'acabat
CONDICIONS GENERALS:
En el revestiment no hi ha d'haver fissures, bosses ni d'altres defectes.
Ha de tenir el color, la brillantor i la textura uniformes.
PINTAT A L'ESMALT:
Grau de la pel·lícula seca del revestiment: >= 125 micres

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'han d'aturar els treballs si es donen les condicions següents:
- Temperatures inferiors a 5°C o superiors a 30°C
- Humitat relativa de l'aire > 60%
- En exteriors: Velocitat del vent > 50 km/h, Pluja
Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta 24 h abans i s'han de refer les parts afectades.
Les superfícies d'aplicació han de ser netes i sense pols, taques ni greixos.
S'han de corregir i eliminar els possibles defectes del suport amb massilla, segons les instruccions del fabricant.
No es pot pintar sobre suports molt freds ni sobreescalfats.
El sistema d'aplicació del producte s'ha d'escollir d'acord amb les instruccions del fabricant i l'autorització de la DF.

Quan el revestiment estigui format per més d'una capa, la primera capa s'ha d'aplicar lleugerament diluïda, segons les instruccions del fabricant.
S'han d'evitar els treballs que desprenguin pols o partícules prop de l'àrea a tractar, abans, durant i després de l'aplicació.
No s'admet la utilització de procediments artificials d'assecatge.
SUPERFÍCIES METÀL·LIQUES (ACER, ACER GALVANITZAT, COURE):
Les superfícies d'aplicació han de ser netes i sense pols, taques, greixos ni òxid.
En superfícies d'acer, s'han d'eliminar les possibles incrustacions de ciment o de calç i s'ha de desgreixar la superfície. Tot seguit s'han d'aplicar les dues capes d'emprímació antioxidant. La segona s'ha de tenir lleugerament amb pintura.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

PINTAT D'ESTRUCTURES, PARAMENTS DE FUSTA O D'ACER O PORTES ENROTLLABLES:
m2 de superfície realment pintada segons les especificacions de la DT.
Deducció de la superfície corresponent a obertures:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2 i <= 2 m2: Es dedueix el 50%
- Obertures > 2 m2: Es dedueix el 100%
Aquest criteri inclouen la neteja dels elements que configuren l'obertura com és ara, bastiments que s'hagin embrutat.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

PER A LA RESTA D'ELEMENTS:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

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

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual de la superfície a pintar.
- Acceptació del procediment d'aplicació de la pintura per part de la DF.
- Comprovació de l'assecatge d'una capa abans de procedir a una segona aplicació.
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual de la unitat acabada.
En el control es seguiran els criteris indicats en l'article 7.4 de la part I del CTE.
Determinació del gruix de pel·lícula del recobriment sobre un element metàl·lic (UNE EN ISO 2808)
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.

PA TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

PAF TANCAMENTS PRACTICABLES D'ALUMINI

PAF8- FINESTRA PRACTICABLE D'ALUMINI, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PAF8-7BYU.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Finestres, balconeres o portes d'alumini, anoditzat o lacat, amb tots els seus mecanismes per a un funcionament correcte d'obertura i tancament, col·locades sobre un bastiment de base, i amb els tapajunts col·locats.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Finestres o balconeres:

- Replanteig
- Col·locació, aplomat i anivellat de la finestra o balconera
- Subjecció definitiva a la paret o bastiment de base i segellat
- Eliminació de rigiditzadors i tapat de forats si és el cas
- Col·locació dels mecanismes
- Col·locació dels tapajunts
- Neteja de tots els elements
CONDICIONS GENERALS:
Ha d'obrir i tancar correctament.
El bastiment ha d'estar ben aplomat, sense deformacions dels angles, al nivell i al pla previstos.
No ha de gravitar cap tipus de càrrega sobre el bastiment.
Els ribets i els junts de materials tous han de ser nets i han de quedar lliures.
D'acord amb l'envidrament que porti ha de complir els valors d'aïllament tèrmic i acústic previstos.
Franquicia entre la fulla i el bastiment: <= 0,2 cm
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm
- Nivell previst: ± 5 mm
- Horizontalitat: ± 1 mm/m
- Aplomat: ± 2 mm/m
- Pla previst del bastiment respecte de la paret: ± 2 mm
FINESTRES O BALCONERES:
El bastiment ha d'estar subjectat al bastiment de base amb visos autorroscants o de rosca mètrica, d'acer inoxidable o cadmiat, separats 60 cm com a màxim, i a menys de 30 cm dels extrems.
Una vegada col·locada la finestra o balconera ha de mantenir els valors de permeabilitat a l'aire, estanquitat a l'aigua i resistència al vent indicats a la DT.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Per a la col·locació del bastiment s'han de preveure els gruixos dels acabats del parament o del suport al qual estigui subjecte.
S'ha de col·locar amb l'ajut d'elements que garanteixin la protecció del bastiment contra l'impacte durant tot el procés constructiu, i d'altres que mantinguin l'escairat fins que quedi ben travat.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Comprovació geomètrica de l'element de tancament
- Replanteig
- Col·locació, aplomat i anivellat de la finestra o balconada
- Subjecció definitiva a la paret o bastiment de base i segellat
- Eliminació de rigiditzadors i tapat de forats si és el cas
- Col·locació dels mecanismes
- Col·locació dels tapajunts
- Neteja de tots els elements
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
- Inspecció visual i comprovació de funcionament de la unitat acabada.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.
La suspensió dels treballs i la correcció de les no conformitats observades aniran a càrrec del Contractista.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No hi ha condicions especificades per a l'execució de la partida.

PA TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

PAN BASTIMENTS DE BASE PER A FINESTRES, BALCONERES, PORTES I ARMARIS

PANS- BASTIMENT DE BASE DE TUB D'ACER, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PANS-7YXT.

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

Bastiments de base amb tubs d'acer pintat o galvanitzat.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
- Col·locació prèvia, aplomat i anivellat
- Obertura dels caixetins per a introduir les potes de fixació
- Fixació definitiva i neteja

CONDICIONS GENERALS:

Ha d'estar ben aplomat, sense deformacions dels angles, i al nivell i al pla previstos.
No ha de gravitar cap tipus de càrrega sobre el bastiment.
Si el perfil no està galvanitzat, haurà d'estar pintat amb dues mans d'emprimació antioxidant.
Ha d'estar travat a l'obra per mitjà dels elements d'ancoratge.
La unió del bastiment de base amb la paret o el suport ha d'estar segellada en tot el perímetre.
Distància entre elements travats a l'obra: <= 60 cm
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm
- Nivell previst: ± 10 mm
- Horizontalitat: ± 1 mm
- Aplomat (enfors): 3 mm
- Pla previst del bastiment respecte a la paret: ± 2 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
El pla en què s'ha de col·locar el bastiment de base ha de ser segons el gruix que tingui l'acabat del parament.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
La unitat d'obra no inclou el cost de la col·locació del bastiment, que és imputable a la unitat d'obra d'execució de la paret on va col·locat si la superfície del bastiment és igual o inferior a 4 m2, o a una unitat d'obra específica de col·locació de bastiments en altre cas.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

PB PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

PB3 REIXES, MALLS I TEIXITS METÀL·LICS

PB31- REIXA D'ACER, COL·LOCADA (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PB31-HAGX.

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

Reixa constituïda per un conjunt de perfils que formen el bastidor i l'ampit de la reixa, col·locada en la seva posició definitiva i ancorada amb morter de ciment o amb fixacions mecàniques.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
- Preparació de la base i formació dels caixetins d'ancoratge, en el seu cas
- Col·locació de la reixa i fixació dels ancoratges amb morter o fixacions mecàniques
CONDICIONS GENERALS:
La protecció instal·lada ha de reunir les mateixes condicions exigides a l'element simple.
Ha d'estar anivellada, ben aplomada i en la posició prevista en la DT.
L'alçada des del nivell del paviment fins el travesser superior, ha de ser l'especificada en el projecte o la indicada per la DF.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm
- Horizontalitat: ± 5 mm
- Aplomat: ± 5 mm/m
REIXA METÀL·LICA:
Els muntants han de ser verticals.
Ha d'estar subjectada sòlidament al suport amb ancoratges collats amb morter de ciment portland o fixacions mecàniques. Tant els ancoratges d'acer com les fixacions mecàniques han d'estar protegits contra la corrosió.
Toleràncies d'execució:
- Alçada: ± 10 mm
- Separació entre muntants: ± 3 mm/2 m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior a 50 km/h.
Els ancoratges han de garantir la protecció contra empentes i cops durant tot el procés d'instal·lació i, aleshora, han de mantenir l'aplomat de l'element fins que quedi fixat definitivament al suport.
REIXA METÀL·LICA:
Han d'estar fets els forats als suports per ancorar els muntants abans de començar els treballs.
Els forats dels ancoratges estaran nets de pols o altres objectes que es puguin haver ficat des del moment de la seva execució fins al moment de la col·locació dels ancoratges.
La DF ha d'aprovar el replanteig abans de fixar cap muntant.
Els ancoratges s'han de fer per mitjà de plaques, platines o angulars. L'elecció depèn del sistema i de la distància que hi hagi entre l'eix de les pilastres i la vora dels elements resistents.
S'han de respectar els junts estructurals per mitja de junts de dilatació de 40 mm d'amplària entre elements.
ELEMENT COL·LOCAT AMB MORTER:
El material conglomerant o adhesiu amb que es realitzi l'ancoratge s'ha d'utilitzar abans de començar l'adornament.
Durant l'adornament no s'han de produir moviments ni vibracions del element.

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.

PC ENVIDRAMENTS

PC1 VIDRES PLANS

PC1E- VIDRE AÏLLANT DE DUES LLUNES INCOLORES, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PC1E-5DQ3.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Envidrat amb vidre, allotjat en galzes sobre fusta, acer, alumini o PVC o entregat directament sobre buit d'obra, o millora acústica de balconera substituint els vidres antics per vidre laminat.
S'han considerat els tipus següents:
- Vidre aïllant o resistent al foc
S'han considerat les formes de col·locació següents:
- Col·locació amb llistó de vidre
- Col·locació amb perfils conformats de neoprè
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Col·locació amb llistó de vidre:
- Neteja dels perfils de suport
- Aplicació d'una primera capa de màstic en el perímetre
- Col·locació de les falques de recolzament
- Col·locació de la fulla de vidre en el bastiment
- Aplicació d'un cordó de màstic omplint l'espai entre el vidre i el galze
- Col·locació del llistó perimetral
- Allisat del màstic i neteja final
Col·locació amb perfils conformats de neoprè:
- Neteja dels perfils de suport
- Col·locació del perfil conformat en el perímetre de la fulla de vidre
- Col·locació de la fulla de vidre en el bastiment
CONDICIONS GENERALS:
Ha d'estar col·locat de manera que no quedi sotmès als esforços produïts per contraccions, dilatacions o deformacions del suport.
Ha de quedar ben fixat en el seu emplaçament.
No ha d'estar en contacte amb d'altres vidres, ni amb formigó o metalls.
Tots els materials utilitzats han de ser compatibles entre ells.
El conjunt ha de ser totalment estanc.

Quan el vidre és reflector, la superfície reflectora ha d'anar col·locada a l'exterior.
Si són exteriors, s'han de col·locar sobre tancaments amb orificis de drenatge.
Flexió del tancament: <= 1/300 l.
Alçada del galze i franquícia perimetral:
- Vidre amb cambra d'aire:

Gruix vidre (mm)	Semiperímetre vidre (m)	Alçada galze (mm)	Franquícia perimetral (mm) ± 0,5
<= 20	<= 0,8	18 ± 1,5	3
	0,8 - 3	18 ± 1,5	3
	3 - 5	20 ± 2,0	4
	5 - 7	25 ± 2,5	5
> 20	<= 0,8	20 ± 2,0	4
	0,8 - 3	20 ± 2,0	4
	3 - 5	22 ± 2,0	5
	5 - 7	25 ± 2,5	5

Franquícia lateral i amplària del galze:

Semiperímetre vidre (m)	Franquícia lateral (mm)	Amplària galze (mm)
<= 4	3	Gruix vidre + 6
> 4	5	Gruix vidre + 10

En el cas de la col·locació amb perfils conformats de neoprè, la franquícia pot reduir-se fins a 2 mm.

Toleràncies d'execució:
- Franquícia lateral i amplària del galze:
- Vidre amb cambra d'aire:

Gruix vidre (mm)	Semiperímetre vidre (m)	Franquícia lateral (mm)	Amplària galze (mm)
14 - 18	<= 4	± 0,5	± 2,0
19 - 23			± 2,5
24 - 28			± 3,0
29 - 32			± 3,5
34 - 38			± 4,0
40 - 42			± 4,5
46			± 5,0
57			± 6,0
59 - 63			± 6,5
73			± 7,5
75			± 8,0
79			± 8,5
14	> 4	± 0,5	± 2,0
16 - 19			± 2,5
20 - 24			± 3,0
25 - 28			± 3,5
30 - 34			± 4,0
38			± 4,5
40 - 42			± 5,0
46			± 5,5
57 - 59			± 6,5
63			± 7,0
73			± 8,0
75 - 79			± 8,5

VIDRE TREMPAT:

El vidre ha de portar totes les manufactures necessàries per a la seva posada a l'obra i no s'admet cap manufactura posterior.
Les peces metàl·liques de fixació han de portar una làmina de neoprè entre el vidre i el metall.
COL·LOCACIÓ AMB RIBET:
Ha de recolzar sobre falques de materials elàstomers o de fusta tractada, col·locades als extrems de la fusteria i a una distància d'1/10 de la seva llargària.
La llargària de les falques s'ha de determinar d'acord amb el tipus de material i la superfície del vidre.
El gruix de les falques ha d'estar en relació amb la franquícia lateral i perimetral.
S'ha de fer un segellat continu que garanteixi l'estanquitat a l'aigua i al pas de l'aire.

Amplària de les falques:
- Vidre aïllant: Gruix vidre (2 llunes+cambra d'aire)+ 3 mm
Toleràncies d'execució:
- Amplària de les falques (vidre aïllant):

Gruix vidre (mm)	Amplària falques (mm)
14 - 18	± 1,5
19 - 21	± 2,0
22 - 26	± 2,5
27 - 31	± 3,0
32 - 34	± 3,5
38 - 40	± 4,0
42 - 46	± 4,5
57 - 59	± 6,0
63	± 6,5
73 - 75	± 7,5
79	± 8,0

COL·LOCACIÓ AMB PERFILS CONFORMATS DE NEOPRÈ:

El perfil conformat de neoprè ha de tenir una pressió constant en tota la seva llargària.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
S'han de suspendre els treballs de col·locació quan la velocitat del vent superi els 50 km/h i la temperatura sigui inferior a 0°C.
La posada a l'obra no ha d'alterar les característiques de l'element.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

ENVIDRAT:

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
S'han de considerar les respectives dimensions segons els criteris següents, cal prendre el múltiple immediat superior en cas que la dimensió no ho sigui:
VIDRE AÏLLANT, DE PROTECCIÓ AL FOC, LAMINAR DE SEGURETAT O ANTIBALA:
- Llargària i amplària: Múltiples de 3 cm
- Unitats amb superfície < 0,25 m2: 0,25 m2 per unitat
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
COL·LOCACIÓ AMB LLISTÓ DE VIDRE O AMB PERFILS CONFORMATS DE NEOPRÈ:
* UNE 85222:1984 Ventanas. Acristalamiento y métodos de montaje.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ 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
- Neteja dels perfils de suport.
- Inspecció visual del procediment d'execució, d'acord a les condicions del plec i al procediment adoptat
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual de la unitat acabada. Proves finals d'estanquitat
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.
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.

PD INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

PD1 DESGUASSOS I BAIXANTS

PD1A- DESGUÀS D'APARELL SANITARI DE PVC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PD1A-F124.

Plec de condicions

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

Desguassos d'aparells sanitaris amb tub de PVC o polipropilè, des de l'aparell fins al baixant, caixa sifònica

o claveguero.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació dels tubs
- Fixació dels tubs
- Col·locació d'accessoris
- Execució d'unions necessàries
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El ramal muntat ha de ser estanc, no ha de presentar exsudacions ni ha d'estar exposat a obstruccions.
El ramal no ha de tenir, en el sentit del recorregut descendent, reduccions de secció en cap punt.
Els trams instal·lats mai no han de ser horitzontals o en contrapendent.
Els canvis de direcció s'han de fer amb peces especials.
No han de quedar ramals enfrontats sobre una mateixa canonada col·lectiva
Quan es subjecten a parements verticals, aquests han de tenir un gruix mínim de 9 cm.
Les subjeccions per a penjar el tub del sostre han de portar folre interior elàstic i han de ser regulables.
Els trams que vagin encastats han d'anar aïllats i no s'han de subjectar amb guix o morter.
El pas a través d'elements estructurals s'ha de fer amb contrabat amb una franquia mínima de 10 mm que s'ha d'ataconar amb massilla asfàltica o material elàstic.
Separació de les subjeccions:
- Per a tubs de diàmetre <= 50 cm: 70 cm
- Per a tubs de diàmetre > 50 cm: 50 cm
Llargària del ramal:
- Ramal connectat a caixa sifònica: <= 2,5 m
- Ramal d'aparells amb sifo individual: <= 4 m
- Ramal o maniguet de connexió del indor: <= 1 m
Pendent del ramal:
- Ramal connectat a caixa sifònica: 2 al 4 %
- Ramal d'aparells amb sifo individual: - Banyeres i plats de dutxa: <= 10 % - Aigüeres, safareigs, lavabos i bidets: >= 5 al 5 %
Radi interior de les curvatures: >= 1,5 x D tub

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El procés d'instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Salubridad D8-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

PE INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

FE4 XEMENEEIS I CONDUCTES CIRCULARS

FE42 CONDUCTE CIRCULAR METÀ-LIC

FE421- CONDUCTE CIRCULAR METÀ-LIC, COL-COLAT

0.-ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PE421-WW7Y,PE421-WWAS,PE421-WW7X,PE421-WW7W,PE421-WW7V,PE421-WW7T,PE421-WW4F.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Conductes muntats superficialment.
S'han considerat els materials següents:
- Alumini rigid
- 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 manigüets 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 ben 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 manigüets d'unió s'ha de realitzar mitjançant cargols autoroscants o rebllons.
Distància màxima entre suports horitzontals (UNE-EN 12236). Ha de complir
Distància màxima permesa entre suports verticals:
- Per a conductes de fins a 80mm de diàmetre: <= 8 m
- Per a conductes de diàmetres superiors a 80 mm: <= 4 m
Toleràncies d'instal·lació:
- Aplanat: 2/1000, <= 15 mm
Per a conductes d'alumini rigid, 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 SII 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 dels sostres i altres elements de partició horitzontal de tal forma que s'executin els necessaris jous o còrcols. Els forats de pas del sostre han de proporcionar una franquia 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 D8-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 de la 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 106103
- Control de l'aïllament tèrmic de conductes segons especificacions
- Comprovació de l'estanqueïtat 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 manteria i de falsos sostres, s'han de realitzar proves de resistència mecànica i d'estanqueïtat 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 anòmals, 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-COLAT

0.-ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PE53-XX01.

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 solidament 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 comprimites i a tocar.
En els conductes de fibra mineral, l'execució de plects i unions per conducte, colzes, reduccions, etc., s'han de fer segons l'UNE-EN 13403. També han de complir aquesta norma els reforços i la separació de suports d'acord amb la pressió de treball i la rigidesa del plafo.
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 recobrimet 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 embutar 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 METÀ-LIC, COL-COLAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PE54-XX10,PE54-WX10.

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 solidament al sistema de suport, amb el mètode de subjecció dispost 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 METAL·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 autorroscants, o amb rebions.

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 12238). 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 1827/2007, 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 1827/2007, de 20 de julio.

UNE-EN 12238:2003 Ventilación de edificios. Soportes y apoyos de la red de conductos. Requisitos de resistencia

CONDUCTES METAL·LICS:

UNE-EN 1505:1999 Ventilación de edificios. Conductos de aire de chapa metálica y accesorios, de sección rectangular. Dimensiones.

PE INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

PE5 CONDUCTES RECTANGULARS

PE55- ELEMENTS ESPECIALS PER A CONDUCTES RECTANGULARS (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PE55-HRRL

Plec de condicions

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

Junt elàstic antivibratori, col·locat.

S'han considerat els tipus de col·locació següents:

- Col·locat entre conductes
- Col·locat entre el conducte i el ventilador

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

- Replanteig de la unitat d'obra
- Col·locació de la cinta
- Comprovació de l'estanquitat
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, etc.

CONDICIONS GENERALS:

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

El junt ha de quedar unit al conducte o al ventilador al llarg de tot el perímetre, la unió ha de ser estanca a la pressió de prova i a la de funcionament.

El pes dels conductes o del ventilador no poden gravitar sobre la unió.

Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions dels equips han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant.

Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.

La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.

Les unions s'han de fer amb la instal·lació de ventilació aturada.

Un cop instal·lat l'equip, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, etc.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària realment col·locat, amidat segons les especificacions de la DT.

Aquest criteri inclou els retalls de junt que es produeixen durant l'execució de la partida d'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

PE INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

PE6 AILLAMENT DE CONDUCTES I XEMENEIES

PE63- AILLAMENT AMB ESCUMA ELASTOMÈRICA, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PE63-6PFC.

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

Aïllament tèrmic per a conductes.

S'han considerat els tipus de col·locació següents:

- Muntat interiorment
- Muntat exteriorment

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

- Netreja de superfícies a recobrir
- Fixació de l'aïllament als conductes

CONDICIONS GENERALS:

La zona per recobrir ha de ser la reflectida en la DT o la indicada per la DF.

En cap cas l'aïllament ha d'interferir amb parts mòbils dels components aïllats.

AILLAMENT MUNTAT INTERIORMENT:

L'aïllament s'ha d'aplicar a l'interior del conducte, adherit a les parets per la cara que no té recobriment, per mitjà d'adhesiu.

Els junts entre les diverses peces de l'aïllament han de quedar lliguerament comprimits i s'han de segellar amb adhesiu.

AILLAMENT MUNTAT EXTERIORMENT:

L'aïllament s'ha d'aplicar a l'exterior del conducte, en contacte amb les parets per la cara sense recobriment. Els junts entre les diverses peces de l'aïllament han de quedar lliguerament comprimits i s'han de segellar amb cinta autoadhesiva UNE 109-106.

Els suports del conducte han de quedar a l'exterior de l'aïllament per a evitar el pont tèrmic. L'aïllament per utilitzar a la zona de contacte amb el suport ha de ser de tipus dur.

Cal fer un assentament continuat i segur sobre la superfície que s'ha d'aïllar tot procurant, però, mantenir-ne el gruix sense cap pressió que el faci disminuir.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de col·locar l'aïllament, s'ha de netejar la superfície del conducte de brosses, òxids, etc., i s'ha d'aplicar una pintura antioxidant si no té cap protecció.

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.

S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1827/2007, 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 1827/2007, de 20 de julio.

* UNE 10917:1989 IN Climatización. Aislamiento térmico. Materiales y colocación.

* UNE 10917:1992 ERRATUM Climatización. Aislamiento térmico. Materiales y colocación.

* UNE 10917:2013 Climatización. Revestimiento termoacústico interior de conductos.

PE INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

PEB CORTINES D'AIRE

PEB0- CORTINA D'AIRE AMB CALEFACCIÓ ELÈCTRICA, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PEB0-9JZI,PEB0-9JZI,PEB0-7JZI.

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

Cortines d'aire, col·locades.

S'han considerat els següents tipus de cortines d'aire:

- Cortines d'aire convencionals

- Cortines d'aire amb bateria d'aigua
- Cortines d'aire amb resistència elèctrica

S'han considerat els tipus de col·locació següents:

- Cortines d'aire amb carcassa exterior, muntades superficialment
- Cortines d'aire sense carcassa exterior, muntades encastades al cel ras

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

- Replanteig de la unitat d'obra
- Fixació de la unitat en el seu emplaçament
- Connexió del circuit d'aigua
- Connexió del conducte de recollida de condensats, si és el cas
- Connexió a la xarxa elèctrica
- Connexió al termostat i altres comandaments, si és el cas
- Posada en marxa del equip
- Prova de servei
- Retirada de l'obra dels embalatges, retalls de tubs, etc.

CONDICIONS GENERALS:

Ha de quedar solidament fixat en el seu lloc d'emplaçament.

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

Ha d'estar connectat a la xarxa d'alimentació i protecció elèctrica.

Si l'aparell no té termostat intern, aïeshores ha de quedar connectat al termostat ambient.

Si disposa d'altres comandaments, com ara un programador horari, etc. ha de quedar connectat als mateixos.

L'espai lliure d'accés a l'aparell ha de ser suficient per a permetre d'extreure i manipular el filtre, i fer el manteniment general de l'aparell.

Les portes d'accés a les bateries, filtres i ventiladors han d'obrir i tancar correctament. Han d'ajustar amb el bastiment, i han de ser estanques a l'aire.

Les parts mòbils de l'aparell, com ara ventiladors i components, s'han de poder moure lliurement sense entrar en contacte amb elements de l'obra, el conducte o la pròpia instal·lació.

No s'han de transmetre esforços entre l'aparell i els elements de la instal·lació.

L'aparell ha de funcionar sota qualsevol condició de càrrega sense produir vibracions o sorolls inacceptables. Toleràncies d'instal·lació:

Posició: ± 20 mm

Nivell: ± 2 mm

CORTINES D'AIRE ENCASTADES AL CEL RAS

La reixeta de sortida d'aire ha de quedar enrasada amb el cel ras.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.

La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.

L'estanquitat de les unions s'ha d'aconseguir amb els junts subministrats amb l'equip, o en el seu defecte amb mètodes aprovats pel fabricant.

Cal comprovar la idoneïtat de la tensió disponible amb la del motor del ventilador.

Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.

S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponguin a les especificades al projecte.

No es retiraran les proteccions de les boques de connexió fins que no es procedeixi a la seva unió. Les connexions a les diferents xarxes de servei es faran un cop tallats els corresponents subministraments.

No s'han de forçar els tubs ni les boques de connexió en el moment de fer les unions.

Les connexions han de ser fàcilment desmuntables per tal de facilitar l'accés a l'equip en cas de reparació o substitució.

Els accessoris de l'equip com ara vàlvules, instruments de mesura i control, maniguets antivibratoris, filtres, etc. han d'instal·lar-se abans de la part desmuntable de connexió, cap a la xarxa de distribució.

La posada en marxa de l'equip i la prova de servei han de ser fetes per personal especialitzat.

Un cop instal·lat l'equip, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, etc.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1827/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).

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

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

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Comprovació de la correcta implantació dels equips a l'obra.
- Control del procés del muntatge, verificar la correcta execució de la instal·lació.
- Comprovació de la correcta ubicació dels elements absorbents de vibracions segons indicacions del fabricant.

- Verificació de la correcta instal·lació del sistema de recollida d'aigua i condensats.

- Verificació de la no existència de bosses d'aire, instal·lació dispositius de purga.

Proves de funcionament. S'han de verificar les condicions de funcionament de les cortines d'aire: Arrencada/Aturada, sentit del gir del motor, temperatures, cabals d'aire, consum elèctric, funcionament dels elements de regulació i presència de filtres.

Ajust i equilibrat segons la IT 2.3 del RITE.

Certificat de garantia de fabricant, d'acord amb la llei vigent de defensa de consumidors i usuaris.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Control del nivell sonor. Estudi acústic.
- Manteniment de la instal·lació.
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'ha de comprovar un nombre d'aparells, determinat en cada cas per la DF, s'ha de comprovar especialment els situats en zones més desfavorables i s'ha de procurar mostrejar les diferents zones.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

PE INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

PEF APARELLS DE CLIMATITZACIÓ COMPACTES D'EXPANSIÓ DIRECTA

PEFO- BOMBA DE CALOR DE COBERTA D'EXPANSIÓ DIRECTA AMB CONDENSACIÓ PER AIRE, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PEFO-XX01,PEFO-XX03,PEFO-XX05.

Plec de condicions

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

Condicionadors i bombes de calor compactes d'expansió directa.

S'han considerat els següents tipus d'aparells:

- Condicionadors o bombes de calor, horitzontals o verticals per a conductes
- Condicionadors o bombes de calor, de coberta
- L'execució de la instal·lació d'obra inclou les operacions següents:
 - Preparació de la zona de treball
 - Replanteig de la unitat d'obra
 - Muntatge al sistema de suport
 - Connexió a la xarxa elèctrica
 - Connexió al circuit de control
 - Connexió del drenatge
 - Posada en marxa del equip
 - Prova de servei
- Retirada de l'obra dels embalatges, retalls de tubs, etc.

CONDICIONS GENERALS:

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

Ha de quedar fixat sòlidament al suport pels punts previstos a les instruccions d'instal·lació del fabricant. No s'han de transmetre vibracions ni sorolls als suports ni als conductes.

Els suports han de ser adequats al tipus d'aparell que han de subjectar.

Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions dels equips han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.

Els elements de mesura, control, protecció i maniobra s'han d'instal·lar en llocs visibles i fàcilment accessibles, sense necessitat de desmuntar cap part de la instal·lació, particularment quan compleixin funcions de seguretat.

Els equips que necessitin operacions periòdiques de manteniment han de situar-se en emplaçaments que permetin la plena accessibilitat de totes les seves parts, atenent als requeriments mínims més exigents entre els marcats per la reglamentació vigent i les recomanacions del fabricant.

Per aquells equips proveïts d'elements que per una o altre raó hagin de quedar ocults, s'ha de preveure un sistema de fàcil accés per mitjà de portes, mampares, pannel·ls o altres elements. La situació exacte d'aquests elements d'accés ha de ser indicada durant la fase de muntatge i quedarà reflectida en els plànols finals de la instal·lació.

Les parts mòbils de l'aparell, com ara ventiladors i components, s'han de poder moure lliurement sense entrar en contacte amb elements de l'obra, el conducte o la pròpia instal·lació.

Ha d'estar connectat a la xarxa d'alimentació elèctrica, la de protecció elèctrica, i la de control, amb cables de les seccions i tipus indicats a les instruccions tècniques del fabricant i que compleixin les especificacions fixades a les seves partides d'obra.

La instal·lació elèctrica de potència i la de control no poden anar sota el mateix conducte. En cas d'anar muntada sota una canal, aleshores han d'anar en compartiments diferents.

Les connexions elèctriques han d'estar fetes a dintre de les caixes de connexió.

No ha de ser possible el contacte accidental amb les parts elèctricament actives un cop acabades les feines de muntatge.

Els cables elèctrics han de quedar subjectats per la coberta a la carcassa de la caixa de connexions o de

l'aparell, de manera que no es transmetin esforços a la connexió elèctrica.

Els conductors de fase, el neutre i el de protecció, han de quedar rigidament fixats mitjançant pressió de cargol als borns de connexió.

No s'han de transmetre esforços entre els elements de la instal·lació elèctrica (tubs, canals o cables) i els components de l'equip.

Els cables elèctrics han d'entrar als aparells pels punts previstos pel fabricant.

Les connexions dels equips i aparells a les canonades ha d'estar feta de manera que entre la canonada i l'aparell no es transmeti cap esforç, degut al propi pes i les vibracions.

Les connexions han de ser fàcilment desmuntables per tal de facilitar l'accés a l'equip en cas de reparació o substitució.

Els aparells han de funcionar sota qualsevol condició de càrrega sense produir vibracions o sorolls inacceptables.

La prova de servei ha d'estar feta.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.

El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant. S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant.

Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.

La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'aparell.

S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponguin a les especificades al projecte.

Les connexions a les diferents xarxes de servei es faran un cop tallats els corresponents subministraments. La connexió del desguàs ha de ser estanca. Ha d'anar segellada amb el sistema d'estanquitat aprovat pel fabricant.

Abans d'efectuar les unions, es repassaran i netejaran els extrems dels tubs per eliminar les rebabes que hi puguin haver. Els extrems de les canonades han d'estar preparats d'acord amb el sistema de connexió que s'hagi de fer. Entre les dues parts de les unions s'ha d'interposar el material necessari per a l'obtenció d'una estanquitat perfecta i duradora, a la temperatura i pressió de servei.

No es retiraran les proteccions de les boques de connexió fins que no es procedeixi a la seva unió.

Un cop instal·lat l'equip, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, etc.

3.- UNITAT I 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 238/2010, de 5 de abril, por el que se modifican determinados artículos e instrucciones técnicas del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, aprobado por Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio.

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2902.

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

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Comprovació de la correcta implantació dels equips a l'obra.
- Control del procés del muntatge, verificar la correcta execució de la instal·lació.
- Comprovació de la correcta ubicació dels elements absorbents de vibracions segons indicacions del fabricant.
- Control específic als aparells:
 - Verificació de la instal·lació correcta del sistema de recollida del condensat
 - Verificació de la no existència de bosses d'aire ni de sorolls i vibracions.
- Verificació del sistema de filtres, en els casos d'aplicació, segons les indicacions següents:
 - S'han d'emplenar prefiltres per a mantenir nets els components de les unitats de ventilació i tractament d'aire, així com prolongar la vida útil dels filtres finals. Els prefiltres s'han d'instal·lar a l'entrada de l'aire exterior de la unitat de tractament, així com a l'entrada de l'aire de retorn.
 - Els filtres finals s'han d'instal·lar després de la secció de tractament i, quant els locals a climatitzar siguin especialment sensibles a la brutícia, després del ventilador d'impulsió, procurant que la distribució de l'aire sobre la secció de filtres sigui uniforme.
 - En totes les seccions de filtrat, excepte les situades en preses d'aire exterior, s'han de garantir les condicions de funcionament en sec; la humitat relativa de l'aire ha de ser sempre inferior al 90%.
 - Les seccions de filtres de la classe G4 o menor per a les categories d'aire interior IDA 1, IDA 2 i IDA 3 només han de ser admeses com a seccions addicionals a les indicades a la taula 1.4.2.5
 - Els aparells de recuperació de calor han d'estar protegits amb secció de filtres de classe F6 o superior.
 - Proves de funcionament, s'ha de verificar el funcionament específic de cada aparell:
 - Ventiladors (s'ha de comprovar: sentit de gir,

velocitats, cabals, sorolls, consum elèctric, etc.).

- Bateria (temperatures, pressió, accionament

valvúles de tres vies)

- Impulsió (temperatura, humitat, etc.)

- Comprovació del rendiment de

bateries i de la regulació de l'aparell.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'han de comprovar tots els climatitzadors, rebuts. En qualsevol altre cas la DF haurà de determinar la intensitat de la presa de mostres.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Control del nivell sonor. Estudi acústic.
- Ajust i equilibrat segons la IT 2.3 del RITE.
- Certificat de garantia de fabricant, d'acord amb la llei vigent de defensa de consumidors i usuaris.
- Manteniment de la instal·lació segons RITE
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

PE INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

PEK REJILLAS, DIFUSORES, COMPUERTAS, SILENCIADORES Y ACCESORIOS

PEKB- DIFUSOR ROTACIONAL, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PEKB-XX01.

Plec de condicions

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

Difusors rotacionals amb difusor frontal de planxa d'acer galvanitzat, plenum de connexió de planxa d'acer galvanitzat i comporta de regulació, muntats suspesos.

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

- Replanteig de la unitat d'obra
- Fixació del plenum a l'obra
- Fixació del difusor frontal al plenum
- Regulació del cabal amb l'obertura de la comporta del plenum
- Retirada de l'obra de 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 sòlidament fixat a l'estructura del edifici pels punts de subjecció del plenum.

Ha de quedar anivellat.

Ha de quedar feta la connexió del plenum amb el conducte. La connexió ha de ser estanca i no s'han de transmetre esforços entre el conducte i el difusor.

Les toleràncies de posició han de ser les fixades a la partida d'obra del conducte.

El la unitat tindrà un diàmetre l'entrada d'un cos estrany de grandària superior o igual a 10 mm, aleshores aquesta ha d'anar col·locada a una distància mínima de 2 m del terra, mesurada respecte a la seva part inferior.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.

S'ha de comprovar que les característiques de l'element corresponen a les especificades al projecte.

El difusor s'ha d'inspeccionar abans de la seva col·locació.

La col·locació i regulació del difusor s'ha de fer seguint les instruccions del fabricant.

La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.

L'actuació sobre la comporta de regulació s'ha de fer amb el difusor frontal col·locat en la seva posició definitiva.

Un cop instal·lat es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de conductes, 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).

PE INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

PEK REJILLAS, DIFUSORES, COMPUERTAS, SILENCIADORES Y ACCESORIOS

PEKI- REIXA D'IMPULSIÓ D'UNA FILERA D'ALETES FIXES, COL·LOCADA (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PEKI-XX02.

Plec de condicions

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

Reixetes d'intempèrie d'alumini anoditzat, amb aletes en Z i malla metàl·lica interior d'acer inoxidable, fixades al bastiment.

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

- Replanteig de la reixeta
- Fixació de la reixeta al bastiment
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, etc.

CONDICIONS GENERALS:

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

Ha de quedar planxa sobre l'allotjament.

La reixeta fixada al bastiment, ha de quedar sòlidament unida al bastiment de muntatge per mitjà del marc col·lat amb visos.

Les toleràncies de posició han de ser les fixades a la partida d'obra del conducte.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.

Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF. La reixeta s'ha d'inspeccionar abans de la seva col·locació.

S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.

Un cop col·locada la reixeta es procedirà a la retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls, etc.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

PE INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

PEK REJILLAS, DIFUSORES, COMPUERTAS, SILENCIADORES Y ACCESORIOS

PEKJ- REIXETA D'IMPULSIÓ D'UNA FILERA D'ALETES FIXES, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PEKJ-WWPL,PEKJ-WOPL

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Reixetes d'impulsió o retorn d'alumini.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Fixades al bastiment
- Recolzades sobre el bastidor
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Reixetes fixades al bastiment:
- Col·locació del bastiment de muntatge
- Fixació de la reixeta al bastiment
Reixetes recolzades sobre bastiment:
- Col·locació de la reixeta a pressió en el seu allotjament
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha de quedar plana sobre l'allotjament.
La reixeta fixada al bastiment, ha de quedar sòlidament unida al bastiment de muntatge per mitjà del marc col·lat amb visos o a pressió.
La reixeta recolzada sobre el bastiment, ha de quedar situada en el seu allotjament i exercir una certa pressió.
Ha de ser manipulable manualment.
Les toleràncies de posició han de ser les fixades a la partida d'obra del conducte.
Si la unitat terminal de retorn no incorpora cap dispositiu de recollida de brutícia, la seva part inferior ha de quedar a una distancia mínima de 10 cm del terra.
Si la unitat terminal d'impulsió permet l'entrada d'un cos estrany de grandària superior o igual a 10 mm, aleshores aquesta ha d'anar col·locada a una distancia mínima de 2 m del terra, mesurada respecte a la seva part inferior.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
La reixeta s'ha d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 1827/2007, 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 1827/2007, de 20 de julio.

PE INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

PEK REJILLAS, DIFUSORES, COMPUERTAS, SILENCIADORES Y ACCESORIOS

PEKM- REJILLA DE RETORNO DE CUADRÍCULA, COLOCADA

0.-ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PEKM-XX01,PEKM-XXW1.

Pliego de condiciones
1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS
Rejillas de retorno de aluminio anodizado plateado, fijadas al marco.
La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
- Fijación de la rejilla al marco
CONDICIONES GENERALES:
Quedará sólidamente fijada mediante su marco, fijado con tornillos o a presión, al marco de montaje previsto.
La posición será la reflejada en la DT o, en su defecto, la indicada por la DF.
Quedará situada en su alojamiento presionando con la mano.
Las tolerancias de posición serán las definidas en la partida de obra del conducto.
Si la unidad terminal de retorno no incorpora ningún dispositivo de recogida de suciedad, su parte inferior debe quedar a una distancia mínima de 10 cm del suelo.
2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

Su instalación no alterará las características del elemento.
Antes de empezar los trabajos de montaje, se hará un replanteo que deberá ser aprobado por la DF.
La rejilla se debe inspeccionar antes de su colocación.
Se debe comprobar que las características del producto corresponden a las especificadas en el proyecto.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de cantidad instalada, medida según las especificaciones de la DT.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

Real Decreto 1827/2007, 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 1827/2007, de 20 de julio.

PE INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

PEV ELEMENTS DE REGULACIÓ I CONTROL PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

PEV1- CABLE PER A LA TRANSMISSIÓ DE DADES, COL·LOCAT (D)

0.-ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PEV1-XX01.

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

Elements per a la regulació, control, supervisió i gestió d'instal·lacions, muntats i connectats.
S'han considerat els següents tipus d'elements:
- Material per a la instal·lació elèctrica de punts de control
- Cables per a la transmissió i recepció de dades
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Replanteig dels elements que componen la unitat d'obra
- Estesa de cables i tubs
- Execució de les connexions
- Retirada de l'obra del embalatge, retalls de cables, etc.
- Prova de servei
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Els elements han de quedar instal·lats i en condicions de funcionament.
Ha d'estar feta la prova de servei, que cal que aprovi la DF.
CABLES DE DADES:
El recorregut ha de ser l'indicat a la DT.
El cable ha de portar una identificació del circuit al qual pertany.
S'han de dur a terme amb l'utilitat adequat i respectant les recomanacions del fabricant del cable.
Tots els cables de dades s'han de muntar protegits dins de conductes (tubs, canals o safates) exclusius per a contenir els conductors d'aquesta instal·lació i separats físicament del cable de la instal·lació elèctrica. No s'admet cap altre cable conductor al·lè a la instal·lació.
La secció interior del tub protector ha de ser $\geq 1,3$ vegades la secció del cercle circumscriu al feix dels conductors.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
Les connexions a la dels diferents xarxes de servei es faran un cop tallats els corresponents subministraments.
Un cop instal·lats els elements, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de cables, tubs, etc.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

MATERIAL PER A LA INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA DE PUNTS DE CONTROL:
Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.
CABLES DE DADES:
m de llargària realment col·locat, amidat segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1827/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

PE INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

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-XX01.

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 i 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 de la càrrega.
En cas de fuga 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 1827/2007, 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

PF54- TUB DE COURE SEMIDUR SENSE SOLDADURA PER A INSTAL·LACIONS FRIGORÍFIQUES, COL·LOCAT

0.-ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PF54-XX01,PF54-XX03,PF54-XX04,PF54-XX06,PF54-XX07.

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 capdassos amb soldadura d'alta de l'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 lloc fàcilment accessible (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 alsatat 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 qualsevol tipus d'evacuació d'aquests condensats.
La superfície del tub o del calorífugant, 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 gas 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	$\leq 1,8$	$\leq 2,4$	≤ 3	$\leq 3,7$
Trams horitzontals	$\leq 1,2$	$\leq 1,8$	$\leq 2,4$	≤ 3

Toleràncies d'instal·lació:
- Nivell o aplomat: ≤ 2 mm/m, ≤ 15 mm/total

TUBS ENCATATS:
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 del tub.
Es tindrà cura de no malmetre la canal durant les operacions de soldatge 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 108151 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.

PF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

PFQO ÀL·LAMENT TÈRMIC PER A TUBS

PFQO- ÀL·LAMENT TÈRMIC PER A TUBS AMB ESCUMES ELASTOMÈRIQUES, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PFQO-XX01.PFQO-3KAO.PFQO-3KAS.PFQO-3KAU.PFQO-3KEC.

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

Col·locació d'aïllament tèrmic de conduccions.
S'han considerat els materials següents:
- Tubs amb escumes elastomèriques
S'han considerat els graus de dificultat de muntatge següents:
- Grau baix, que correspon a una xarxa de trams llargs, amb pocs accessoris i situada un lloc fàcilment accessible (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, escaladors, etc.)

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
S'ha de col·locar en contacte continuat amb tota la superfície del tub, sense cap compressió que en redueixi el gruix.

L'aïllament ha d'estar col·locat de manera que no interfereixi amb els òrgans de comandament de les vàlvules i d'altres accessoris de la instal·lació.
En aïllaments amb escumes elastomèriques, en la unió, les camises veïnes s'han d'enganxar entre elles i han de quedar a pressió.
La temperatura de la superfície exterior, en funcionament, ha de ser $\leq 15^{\circ}\text{C}$ per sobre de la temperatura ambient.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de col·locar la camisa, s'ha de netejar la superfície del tub de brosses, d'òxids o d'altres elements i s'hi ha d'aplicar una pintura antioxidant si no té cap protecció.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1827/2007, 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 1827/2007, de 20 de julio.

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

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació dels aïllaments a l'obra.
- Control visual de l'execució de la instal·lació, comprovant: - Correcta col·locació dels aïllaments utilitzant els accessoris adequats de fixació o enganxament de forma que no quedin càmeres d'aire entre aïllament i tub. - Inexistència de trams de la instal·lació sense aïllar que hagin d'anar aïllats
- Conductivitat tèrmica de referència
- Variacions del traçat de la instal·lació i comprovació de les pèrdues tèrmiques globals per al conjunt de conduccions per no superar el 4 % de la potència màxima que transporta segons justificació de projecte i RITE.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.

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

PG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÒTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA

PG1 CAIXES I ARMARIS

PG12- CAIXA DE DERIVACIÓ QUADRADA, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PG12-DHAS.

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

Caixes de plàstic o metàl·liques, amb grau de protecció normal, estanca, antihumitat o antideflagrant, encastades o muntades superficialment.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Col·locació i anivellament

CONDICIONS GENERALS:
La caixa ha de quedar fixada sòlidament al parament per un mínim de quatre punts.
La posició ha de ser la fixada a la DT.
Si la caixa és metàl·lica, ha de quedar connectada a la connexió a terra.

Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
- Aplomat: $\pm 2\%$

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi han condicions específiques del procés d'instal·lació.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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

PG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÒTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA

PG1 CAIXES I ARMARIS

PG1A- CAIXA PER A QUADRE DE COMANDAMENT I PROTECCIÓ, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PG1A-XX01.

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

Caixes per a protecció encastades o muntades superficialment.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació i anivellament
- Connexió
- Retirada de l'obra dels embalatges, retalls de cables, etc.

CONDICIONS GENERALS:
La caixa ha de quedar fixada sòlidament al parament per un mínim de quatre punts.
La part inferior de la caixa ha d'estar situada a una alçada de 400 mm, com a mínim.
La caixa ha de quedar col·locada en un lloc de fàcil i lliure accés.
La posició ha de ser la fixada a la DT.

Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
- Aplomat: $\pm 2\%$

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Per a la instal·lació s'han de seguir les instruccions de la DT del fabricant.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
S'ha de treballar sense tensió a la xarxa.
Un cop instal·lada la caixa, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de cables, etc.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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

PG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÒTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA

PG2 TUBS, CANALS, SAFATES I COLUMNES PER A MECANISMES

PG2H- SAFATA ÀLLANT, COL·LOCADA

0.-ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PG2H-4DRJ,PG2H-XX01,PG2H-4DYL

Plec de condicions

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

Safata plàstica de PVC rigid l·lis o perforat, muntada.

S'han considerat els tipus de col·locació següents:

- Directament sobre paraments verticals
- Sobre suports horitzontals
- Sobre suports verticals
- Suspesa de paraments horitzontals
- En terra tècnic
- Encastada
- En forats d'obra

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

- Replanteig del traçat i de la col·locació dels suports
- Fixació i anivellament dels suports
- Fixació de la safata

- Tall als canvis de direcció i cantonades

CONDICIONS GENERALS:

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

El muntatge s'ha de fer amb peces de suport.

Les peces de suport han de ser les indicades per al tipus de col·locació. La distància entre suports ha de ser < 1 m, amb un mínim de tres per safata, fixats al parament amb tacs i cargols.

Les unions dels trams rectes, derivacions, cantonades, etc., de les safates s'han de fer mitjançant una peça d'unio fixada amb cargols o reborns.

Les unions han d'estar a 1/5 de la distància entre dos recolzaments.

Tots els elements auxiliars (derivacions, corbes, regletes, etc.) han de ser de PVC.

Els finals de canalització han d'estar coberts sempre amb una tapa de final de tram.

Toleràncies d'instal·lació:

- Nivell o aplomat: <= 2 mm/m, <= 15 mm/total

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi han condicions específiques del procés d'instal·lació.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

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

Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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

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

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

Comprovació de la correcta implantació de les canalitzacions segons el traçat previst.

Verificar que les dimensions de les canalitzacions s'adequen a l'especificat i al que li correspon segons el R.E.B.T., en funció dels conductors instal·lats.

Verificar la correcta suportació i l'ús dels accessoris adequats.

Verificar el grau de protecció IP

Verificar els radis de curvatura, comprovant que no es provoquen reduccions de secció.

Verificar la no existència d'encreuaments i paral·lelismes amb d'altres canalitzacions a distàncies inferiors a l'indicat al R.E.B.T.

Verificar el correcte dimensionament de les caixes de connexió i l'ús dels accessoris adequats.

Verificar la correcta implantació de registres per a un manteniment correcte.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

- Informe amb els resultats dels controls efectuats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es verificarà per mostreig diferents punts de la instal·lació.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.

En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

PG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÒTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA

PG2 TUBS, CANALS, SAFATES I COLUMNES PER A MECANISMES

PG2N- TUB FLEXIBLE DE MATERIAL PLÀSTIC PER A LA PROTECCIÓ DE CONDUCTORS ELÈCTRICS, COL·LOCAT

0.-ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PG2N-EUI3.

Plec de condicions

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

Tub flexible no metàl·lic, de fins a 250 mm de diàmetre nominal, col·locat.

S'han considerat els tipus de tubs següents:

- Tubs de PVC corrugats
- Tubs de PVC forrats, de dues capes, semillisa l'exterior i corrugada la interior
- Tubs de material lliure d'halògens
- Tubs de polipropilè
- Tubs de polietilè de dues capes, corrugada l'exterior i llisa la interior

S'han considerat els tipus de col·locació següents:

- Tubs col·locats encastats
- Tubs col·locats sota paviment
- Tubs col·locats sobre sostremort
- Tubs col·locats al fons de la rasa

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

- Replanteig del traçat del tub
- L'estesa, fixació o col·locació del tub
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, etc.

CONDICIONS GENERALS:

El tub no pot tenir empalmaments entre els registres (caixes de derivació, pericons, etc.), ni entre aquests i les caixes de mecanismes.

S'ha de comprovar la regularitat superficial i l'estat de la superfície sobre la què s'ha d'efectuar el tractament superficial.

Toleràncies d'instal·lació:

- Penetració dels tubs dintre les caixes: ± 2 mm

ENCATAT:

El tub s'ha de fixar al fons d'una regata oberta al parament, coberta amb guix.

Recobrimnt de guix: >= 1 cm

SOBRE SOSTREMORT:

El tub ha de quedar fixat al sostre o recolzat en el cel ras.

MUNTAT A SOTA D'UN PAVIMENT

El tub ha de quedar recolzat sobre el paviment base.

Ha de quedar fixat al paviment base amb tacs de morter cada metre, com a mínim.

CANALITZACIÓ SOTERRADA:

El tub ha de quedar instal·lat al fons de rases rebliertes posteriorment.

El tub no pot tenir empalmaments entre els registres (caixes de derivació, pericons, etc.), ni entre aquests i les caixes de mecanismes.

Nombre de corbes de 90° entre dos registres consecutius: <= 3

Distància entre el tub i la capa de protecció: >= 10 cm

Fondària de les rases: >= 40 cm

Penetració del tub dins dels pericons: 10 cm

Toleràncies d'execució:

- Penetració del tub dins dels pericons: ± 10 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

Abans de començar els treballs de muntatge es farà un replanteig previ que serà aprovat per la DF

Les unions s'han de fer amb els accessoris subministrats pel fabricant o expressament aprovats per aquest.

Els accessoris d'unio i en general tots els accessoris que intervenen en la canalització han de ser els adequats al tipus i característiques del tub a col·locar.

S'ha de comprovar que les característiques del producte a col·locar corresponen a les especificades a la DT del projecte.

Els tubs s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.

La seva instal·lació no n'ha d'alterar les característiques.

Un cop acabades les tasques de muntatge, es procedirà a la retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, etc.

CANALITZACIÓ SOTERRADA:

El tub ha de quedar alineat en el fons de la rasa nivellant-lo amb una capa de sorra garbajada i netejant-la de possibles obstacles (pedra, runa, etc.)

Sobre la canalització s'ha de col·locar una capa o coberta d'avis i protecció mecànica (maons, plaques de formigó, etc.).

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

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

La instal·lació inclou les fixacions, provisionals quan el muntatge és encastat i definitives en la resta de muntatges.

Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

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

UNE-EN 50086-2-1:1995 Sistemas de tubos para la conducción de cables. Parte 1: Requisitos generales.

UNE-EN 50086-2-2:1997 Sistemas de tubos para instalaciones eléctricas. Parte 2-2: Requisitos particulares para sistemas de tubos curvables.

UNE-EN 50086-2-3:1997 Sistemas de tubos para instalaciones eléctricas. Parte 2-1: Requisitos particulares para sistemas de tubos flexibles.

CANALITZACIÓ SOTERRADA:

UNE-EN 50086-2-4:1995 Sistemas de tubos para la conducción de cables. Parte 2-4: requisitos particulares para sistemas de tubos enterrados.

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

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Comprovació de la correcta implantació de les canalitzacions segons el traçat previst.

- Verificar que les dimensions de les canalitzacions s'adequen 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, DOMÒTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA

PG2 TUBS, CANALS, SAFATES I COLUMNES PER A MECANISMES

PG2P- TUB RÍGID DE PLÀSTIC PER A PROTECCIÓ DE CONDUCTORS ELÈCTRICS, COL·LOCAT

0.-ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PG2P-6T0I,PG2P-6SZL,PG2P-6SZK,PG2P-6SZJ.

Plec de condicions

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

Tub rigid no metàl·lic de fins a 160 mm de diàmetre nominal, connectat roscat o endollat.

S'han considerat els tipus de col·locació següents:

- Muntat com a canalització soterrada

- Muntat superficialment

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

- Replanteig del traçat del tub
- Estesa, fixació i curvat
- Preparació dels extrems dels tubs i execució de les unions entre trams i amb els accessoris
- Comprovació de la unitat d'obra
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, etc.

CONDICIONS GENERALS:

Els canvis de direcció s'han de fer mitjançant corbes d'acoblament, escalfant-les lleugerament, sense que es produeixin canvis sensibles a la secció.

Quan les unions són roscades, han d'estar fetes amb maniguets amb rosca.

Quan les unions són endollades s'han de fer amb maniguets llisos.

Toleràncies d'instal·lació:

- Posició: ± 20 mm
- Alineació: ± 2%, <= 20 mm/total

CANALITZACIÓ SOTERRADA:

El tub ha de quedar instal·lat al fons de rases obertes que després s'han de rebilir.

Les unions s'han de fer mitjançant connexió a pressió.

Les unions que no puguin anar directament connectades s'han de fer amb maniguets aïllants.

L'estanqueïtat dels junts s'ha d'aconseguir amb cinta aïllant i resistent a la humitat.

Cada tub ha de protegir un sol cable o un conjunt de cables unipolars que constitueixin un mateix sistema.

El tub ha de quedar envoltat de sorra o terra garbellada. Aquestes han de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.

Sobre la canalització s'ha de col·locar una capa o una coberta d'avis, de protecció mecànica (maons, plaques de formigó, etc.).

El radi de curvatura ha d'estar dintre dels límits marcats pel fabricant.

Fondària de les rases: >= 40 cm

Distància a línies telefòniques, tubs de sanejament, aigua i gasos: >= 20 cm

Distància entre el tub i la capa de protecció: >= 10 cm

COL·LOCAT SUPERFICIALMENT:

Han de quedar fixades al suport per mitjà de brides o abraçadores protegides contra la corrosió i solidament subjectes.

Distància entre les fixacions:

- Trams horitzontals: <= 60 cm
- Trams verticals: <= 80 cm

Distància a línies telefòniques, tubs de sanejament, aigua i gasos: >= 25 cm

Distància entre registres: <= 1500 cm

Nombre de corbes de 90° entre dos registres consecutius: <= 3

Penetració del tub dins les caixes: 1 cm

Toleràncies d'instal·lació:

- Distància de la safata al vèrtex de l'angle en els canvis de direcció: ± 5 mm
- Penetració del tub dins les caixes: ± 2 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge es farà un replanteig previ que serà aprovat per la DF

Les unions s'han de fer amb els accessoris subministrats pel fabricant o expressament aprovats per aquest.

Els accessoris d'unió i en general tots els accessoris que intervenen en la canalització han de ser els adequats al tipus i característiques del tub a col·locar.
S'ha de comprovar que les característiques del producte a col·locar corresponen a les especificades a la DT del projecte.
Els tubs s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no n'ha d'alterar les característiques.
Un cop acabades les tasques de muntatge, es procedirà a la retirada de l'obra de les restes d'embaltes, retalls de tubs, etc.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 50086-1:1995 Sistemas de tubos para la conducción de cables. Parte 1: Requisitos generales.
UNE-EN 50086-2-1:1997 Sistemas de tubos para instalaciones eléctricas. Parte 2-1: Requisitos particulares para sistemas de tubos rígidos.
UNE-EN 50086-2-2:1997 Sistemas de tubos para instalaciones eléctricas. Parte 2-2: Requisitos particulares para sistemas de tubos curvables.
UNE-EN 50086-2-4:1995 Sistemas de tubos para la conducción de cables. Parte 2-4: requisitos particulares para sistemas de tubos enterrados.

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

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació de les canalitzacions segons el traçat previst.
- Verificar que les dimensions de les canalitzacions s'adequen 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:
- Informar 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, DOMÒTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEOLICA

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-ES0X,PG33-ES0T,PG33-E4W7.

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 fixos, 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 2123-4
- Cable flexible de designació RV-K amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de barreja de polipolior de vinil (PVC), UNE 2123-2
- Cable flexible de designació RZ1-K (AS+), amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) + mica i coberta de poliolefines termoplàstiques, UNE 2123-4
- Cable flexible de designació SZ1-K (AS+), amb aïllament d'elastòmers vulcanitzats i coberta de poliolefines termoplàstiques, UNE 2123-4
- Cable rígido de designació RV, amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de barreja de polipolior de vinil (PVC), UNE 2123-2
- Cable rígido de designació RZ, amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE), UNE 21030
- Cable rígido de designació RVFV, amb armadura de flexió d'acer, aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de barreja de polipolior de vinil (PVC), UNE 2123-2
- 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 enrotllament dels fils, de forma que es garanteixi tant la continuïtat elèctrica com la de l'aïllament.
El recorregut ha de ser l'indicat a la DT.
Els conductors han de quedar estesos de manera que les seves propietats no quedin danyades.
Els conductors han d'estar protegits contra els danys mecànics que puguin venir després de la seva instal·lació.

El conductor ha de penetrar dins les caixes de derivació, de connexió dels equips i dels mecanismes elèctrics. Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.

El cable ha de portar una identificació mitjançant anelles o brides del circuit al qual pertany, a la sortida del quadre de protecció.

No ha d'haver-hi empalmaments entre els 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 rodats: >= 4 m

- Amb transit rodats: >= 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 mutat 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 intemperie 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 flador 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 flador 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 flador per la seva coberta aïllant sense malmetre-la. Aquesta peça ha d'incorporar un sistema de tesat per tal de donar-li al cable la seva tensió de treball un cop estesa la línia. Ha de ser d'acer galvanitzat hi no ha de provocar cap retorciment al conductor neutre flador 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 aeri, 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 intemperie i amb premsaestopes per a l'entrada i sortida de cables.
Els empalmaments i connexions es faran a l'interior de pericons o be en les caixes dels mecanismes.
Es duran a terme de manera que quedi garantida la continuïtat tant elèctrica com de l'aïllament.
A la vegada ha de quedar assegurada la seva estancitat i resistència a la corrosió.
El diàmetre interior dels tubs serà superior a dues vegades el diàmetre del conductor.
Si en un mateix tub hi ha més d'un cable, aleshores el diàmetre del tub ha de ser suficientment gran per evitar embussaments dels cables.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
L'instal·lador prendrà cura que no pateixi torsions ni danys a la seva coberta en treure'l de la bobina. Es tindrà cura al treure el cable de la bobina per tal de no causar-li retorciments ni coques.
Temperatura del conductor durant la seva instal·lació: >= 0°C
No ha de tenir contacte amb superfícies calentes, ni que despreguin irradiacions.
Si l'estesa del cable es amb tensió, es a dir estirant per un extrem del cable mentre es va desentrotllant de la bobina, es disposaran polítics 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, DOMÒTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEOLICA

PG4 APARELLS DE PROTECCIÓ

PG47- INTERRUPTOR AUTOMÀTIC MAGNETOTÈRMIC, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PG47-XX01,PG47-XXX1.

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 embotida

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

- Col·locació i anivellació

- Connexió

- 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 20317:1998 Interruptores automáticos magnetotérmicos, para control de potencia, de 1,5 a 63 A.
UNE 20317/IM: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 sobrentensiones.
UNE-EN 60898/AL:1993 Interruptores automáticos para instalaciones domésticas y análogas para la protección contra sobrentensiones.
UNE-EN 60898/AL:1993 Interruptores automáticos para instalaciones domésticas y análogas para la protección contra sobrentensiones.
UNE-EN 60947-1:2002 Aparatura de baja tensión. Parte 1: Reglas generales.
UNE-EN 60947-2:1998 Aparatura de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.
INTERRUPTORES AUTOMÁTICOS DE CAJA EMBOITLLADA:
UNE-EN 60947-1:2002 Aparatura de baja tensión. Parte 1: Reglas generales.
UNE-EN 60947-2:1998 Aparatura 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 fluïxos, 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 metal·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, DOMÒTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA

PG6 MECANISMES

PG60- PRESA DE CORRENT, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PG60-77NX,PG60-77MY.

Plec de condicions

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

Mecanismes per a instal·lacions elèctriques, encastats o muntats superficialment i els elements necessaris per a la seva col·locació encastada, caixes, plaques i marcs.

S'han considerat les unitats d'obra següents:

- Endolls bipolars o tripolars amb terra o sense connexió a terra, encastats o muntats superficialment.

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

- Replanteig de la unitat d'obra

- Muntatge, fixació i anivellació

- Connexió

- Retirada de l'obra de les restes d'emballatges, retalls de tubs, cables, etc.

CONDICIONS GENERALS:

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

Toleràncies d'instal·lació:

- Posició: ± 20 mm

INTERRUPTORS, COMMUTADORS, ENDOLLS, POLSADORS, PORTAFUSIBLES O REGULADORS D'INTENSITAT:

Un cop instal·lat i connectat a la xarxa no han de ser accessibles les parts que hagin d'estar en tensió. Les fases (o fase i neutre) i el conductor de protecció, si n'hi ha, han d'estar connectats als borns de la base per pressió de cargols.

Quan es col·loca muntat superficialment, l'element ha de quedar fixat sòlidament al suport.

Quan es col·loca encastat, l'element ha de quedar fixat sòlidament a la caixa de mecanismes, la qual ha de complir les especificacions fixades en el seu plec de condicions.

L'endoll instal·lat ha de complir les especificacions de la MI-BT-624.

Resistència a la tracció de les connexions: >= 30 N

Toleràncies d'instal·lació:

- Aplomat: ± 2%

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.

S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.

Els materials s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.

La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.

La col·locació de l'element s'ha de fer seguint les indicacions del fabricant.

Un cop instal·lat, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants (emballatges, retalls de cables, etc.).

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

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

INTERRUPTORS, COMMUTADORS, ENDOLLS, POLSADORS, PORTAFUSIBLES O REGULADORS D'INTENSITAT:

UNE-EN 60898-1:1996 Interruptores para instalaciones electricas fijas, domésticas y análogas. Parte 1: Prescripciones generales.

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

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:
- 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.

PH INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

PHV GESTIÓ CENTRALITZADA D'INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

PHV1- REGULACIÓ ENLLUMENAT (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PHV1-XX01,PHV1-XX02.

Plec de condicions

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

Elements per a la regulació, control, supervisió i gestió d'instal·lacions d'enllumenat, muntats i connectats. S'han considerat els tipus d'unitat d'obra següents:

- Equips d'alimentació per a bus de dades de sistema de regulació.

- Interfícies, sensors i components d'obtenció de dades

- Regulador

- Cables per a la transmissió i recepció de dades

- Passarel·la per a connexió del bus de dades del sistema de regulació amb altres sistemes protocols

- Pantalles LCD per al control de la instal·lació.

- Programari per al control centralitzat d'instal·lacions

- Programari per a la programació del control centralitzat d'instal·lacions

Es consideren inclosos dins d'aquesta unitat d'obra les operacions següents:

Equips d'alimentació:

- Preparació i inspecció de la zona de treball.

- Replanteig de la unitat d'acord amb la DT i esquemes del fabricant.

- Desembalatge i inspecció del material subministrat.

- Col·locació de l'equip en el seu emplaçament i fixació a l'armari amb carril DIN

- Connexió a la xarxa elèctrica

- Connexió a la xarxa de regulació.

- Posada en funcionament i proves de servei.

- Retirada de l'obra dels embalatges, retalls de cables, restes de materials, etc. i disposició d'aquests per a la correcta gestió de residus.

- Recollida, arxiu i lliurament a la DF de tots els manuals d'utilització, garanties, declaracions de conformitat i altre documentació subministrada amb el equip.

Interfícies i regulador:

- Preparació i inspecció de la zona de treball.

- Replanteig de la unitat d'acord amb la DT i esquemes del fabricant.

- Desembalatge i inspecció del material subministrat.

- Col·locació de l'equip en el seu emplaçament i fixació, d'acord amb el sistema previst.

- Connexió a la xarxa i/o alimentació corresponent.

- Posada en funcionament i proves de servei.

- Retirada de l'obra dels embalatges, retalls de cables, restes de materials, etc. i disposició d'aquests per a la correcta gestió de residus.

- Recollida, arxiu i lliurament a la DF de tots els manuals d'utilització, garanties, declaracions de conformitat i altre documentació subministrada amb el equip.

Cables per a la transmissió i recepció de dades:

- Preparació de la zona de treball

- Replanteig dels elements que componen la unitat d'obra

- Estesa de cables i tubs.

- Execució de les connexions

- Retirada de l'obra dels embalatges, retalls de cables, etc.

- Prova de servei

Adaptadors per a connexió del bus de dades:

- Preparació de la zona de treball

- Replanteig de la unitat d'obra, si és el cas

- Fixació dels elements mitjançant carril DIN a l'envoltant

- Connexió a la xarxa elèctrica, si és el cas

- Connexió al circuit de control, si és el cas

- Connexió amb l'actuador, si és el cas

- Retirada de l'obra dels embalatges, retalls de cables, etc.

- Prova de Server

Pantalla de control:

- Preparació de la zona de treball

- Replanteig de la unitat d'obra

- Col·locació dels controladors i dels seus accessoris en el seu emplaçament

- Connexió a la xarxa elèctrica

- Connexió al circuit de control

- Prova de servei

- Retirada de l'obra d'emballatges, retalls de cables, etc.

Programari:

- Instal·lació del programari en el ordinador

- Retirada de l'obra dels embalatges, etc.

- Prova de servei

Programació del controlador i programari per a supervisió de la gestió d'instal·lacions.

- Projecte de la programació

- Instal·lació de la programació al programari o al controlador

- Prova de servei

- Confecció i lliurament de la documentació i manuals de la programació realitzada

CONDICIONS GENERALS:

Els equips i materials han d'estar subministrats a obra amb els manuals de muntatge, utilització i manteniment, marcatges, etiquetes i declaracions de conformitat que li siguin aplicables, segons la normativa vigent de marcatge CE o altres normatives d'aplicació.

El material abans de la seva col·locació ha d'estar aprovat per la DF.

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

Les característiques dels equips han de ser les especificades en la DT del projecte.

Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions dels equips han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.

Ha de quedar instal·lat al lloc on la temperatura i condicions ambientals estiguin dintre dels límits indicats pel fabricant i en funció del grau de protecció IP/IK.

Ha de quedar fixats sòlidament al suport pels punts i els elements previstos i d'acord amb les instruccions d'instal·lació de la DT del fabricant o de la DT del projecte.

Ha d'estar fets totes les connexions, tant les dels circuits de control, com les del circuit d'alimentació.

Es faran servir els connectors adequats en cada cas d'acord amb la DT del fabricant o de la DT del projecte.

Les parts dels equips que s'hagin de manipular, han de ser accessibles.

La distància entre els equips i els elements que l'envolten ha de ser suficient per permetre'n el desmuntatge i manteniment i no ha d'afectar la presa de dades. S'han de respectar les distàncies d'instal·lació i les recomanacions d'ubicació especificades a la DT del fabricant.

Els controls només han de ser accessibles al personal tècnic.

Els equips han de quedar instal·lats i en condicions de funcionament.

Les connexions han d'estar fetes.

Les connexions s'han de fer d'acord amb el sistema de connexió de l'equip.

Ha d'estar feta la posada en funcionament de l'aparell i la prova de servei prevista en la DT del projecte, protocol de proves del projecte o DT del fabricant i els resultats obtinguts han de coincidir amb els previstos o, en el seu defecte, els indicats per la DF.

INTERFÍCIES:

La part sensible de l'equip de mesura ha de quedar exposada al fluid o element del que es volen pendre les lectures, de la manera especificada pel fabricant.

CABLES:

El recorregut ha de ser l'indicat a la DT.

El cable ha de portar una identificació del circuit al qual pertany.

S'han de dur a terme amb l'utilitatge adequat i respectant les recomanacions del fabricant del cable.

Tots els cables de dades s'han de muntar protegits dins de conductes (tubs, canals o safates) exclusius per a contenir els conductors d'aquesta instal·lació i separats físicament dels cables de la instal·lació elèctrica. No s'admet cap altre cable conductor al·la a la instal·lació.

La secció interior del tub protector ha de ser >= 1,3 vegades la secció del cercle circumscrit al feix dels conductors.

PROGRAMARI:

El programari carregat a l'ordinador ha de funcionar correctament, ha de ser compatible amb el sistema operatiu i amb les prestacions de l'ordinador.

PROGRAMACIÓ DE CONTROLADOR:

Les especificacions, complements i altres característiques específiques de la programació han de coincidir amb les indicades a la DT i cal que la DF aprovi prèviament el projecte de programació del controlador i del programa de supervisió.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

Abans de començar les feines, s'ha de fer un replanteig previ dels elements o de l'envoltant on s'instal·la, que ha de ser aprovat per la DF.
L'element on s'instal·la ha de complir amb les especificacions del seu plec de condicions o la indicada per la DF.

El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la DT del fabricant o de la DT del projecte. S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant.
Tots els elements s'han d'inspeccionar, abans de la seva col·locació, per comprovar que no tenen desperfectes. S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'element corresponen a les especificades a la DT del projecte i la compatibilitat amb la resta d'elements que formin part del sistema.

S'ha de comprovar la idoneïtat de la tensió disponible amb la dels aparells.

S'ha de comprovar que les seccions dels conductors que donen servei als aparells concorden amb els especificats a la DT.

Les connexions a les diferents xarxes de servei es faran sense tensió.

Durant el procés de col·locació no s'han de produir desperfectes sobre els elements ni variar les condicions del element subministrat.

Les proves i ajustaments, si son necessaris, sobre els equips han de ser fetes per personal especialitzat segons les instruccions de la DT del fabricant o de la DT del projecte.

Un cop finalitzat el muntatge cal realitzar les proves de servei i funcionament previstes en la DT del projecte o DT del fabricant. Els resultats de les proves s'han de lliurar a la DF.

Un cop instal·lat l'element, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, etc. i disposició d'aquests per a la correcta gestió de residus.

Els elements instal·lats, en cas necessari, s'han de protegir per evitar malmetre'ls durant el muntatge d'altres elements o d'acord amb la DT del fabricant o de la DT del projecte.

PROGRAMARI:

Abans de començar la instal·lació l'ordinador ha de tenir accés a la xarxa elèctrica, a la xarxa de dades i a tots els elements que formen part del sistema.

La instal·lació s'ha de fer seguint les instruccions de la DT del fabricant. S'ha de seguir la seqüència d'instal·lació proposada pel fabricant.

PROGRAMACIÓ DE CONTROLADOR:

Les tasques de programació han d'estar fetes per personal especialitzat i han de ser inacessibles a la resta de personal.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

EQUIP D'ALIMENTACIÓ, REGULADOR, PROGRAMACIÓ O INTERFÍCIES:

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

CABLES:

m de llargària realment col·locat, amidat segons les especificacions de la DT.

PASSARELLS, PANTALLA O PROGRAMARI:

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

No inclou les ajudes del ram de paleta necessaris que s'han de valorar en partida d'obra apart.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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

PQ EQUIPAMENTS, MOBILIARI I MOBILIARI URBÀ

PQN ESCALES PREFABRICADES

PQN2- ESCALES PREFABRICADES RECTES (D)

0-ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PQN2-XX01.

Plec de condicions

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

Escalaes metàl·liques prefabricades de trams rectes.

S'han considerat els següents tipus d'escalas:

- Escaltes de gat amb pates encastats a l'obra amb morter de ciment
- Escaltes metàl·liques rectes amb estructura de perfils laminats i graons de planxa d'acer

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

En les escalas metàl·liques rectes amb estructura de perfils laminats i graons de planxa d'acer:

- Preparació de la zona de treball
- Replanteig i marcat dels eixos
- Col·locació i fixació provisional de la peça
- Aplomat i anivellació definitius
- Execució de les unions, en el seu cas
- Comprovació final de l'aplomat i dels nivells

En les escalas de gat

- Comprovació i preparació dels punts d'encastament
- Col·locació dels graons amb morter

ESCALES METÀL·LIQUES RECTES AMB ESTRUCTURA DE PERFILS LAMINATS I GRAONS DE PLANXA D'ACER:

Ha d'estar col·locada a la posició indicada a la DT, amb les modificacions aprovades per la DF.

Ha de quedar correctament aplomada i anivellada.

La disposició dels diferents elements de l'escala, les seves dimensions, tipus d'acer i perfils s'han de correspondre amb les indicacions de la DT.

Cada element ha de dur les marques d'identificació suficients per tal de definir la seva posició a l'obra.

L'element ha d'estar pintat amb una capa de protecció de pintura antioxidant, excepte si està galvanitzat. Els cantells de les peces no han de tenir òxid adherit, rebaves, estries o irregularitats que dificultin el contacte amb l'element que s'han d'unir.

L'element no s'ha d'adreçar un cop col·locat definitivament.

No es permet reblir amb soldadura els forats que han estat practicats a l'estructura per a disposar cargols provisionals de muntatge.

Toleràncies d'execució:

- Llargària de l'element: - D'1 m, com a màxim: ± 2 mm - D'1 a 3 m: ± 3 mm - De 3 a 6 m: ± 4 mm
- Tolerància total (suma de toleràncies dels elements que formen el conjunt estructural): <= 15 mm

COL·LOCACIÓ AMB SOLDADURA:

El material d'aportació utilitzat ha de ser apropiat als materials a soldar i al procediment de soldadura.

Les característiques mecàniques del material d'aportació han de ser superiors a les del material base.

La soldadura no ha de tenir cap defecte que constitueixi seqüència en una llargària superior a 150 mm, ja sigui osca, fissura, inclusió d'escòria o porus.

La unió entre les platines i els pilars ha d'estar feta per mitjà de soldadures contínues de penetració completa.

ESCALES DE GAT AMB PATES ENCASTATS A L'OBRA AMB MORTER DE CIMENT:

El grao col·locat ha de quedar anivellat i paral·lel a la paret que l'hi dona suport.

Ha d'estar sòlidament fixat a la paret per encastament dels seus extrems agafats amb morter.

Llargària d'encastament: >= 10 cm

Distància vertical entre graons consecutius: <= 35 cm

Distància vertical entre la trapa o finestra i l'últim grao: 25 cm

Distància vertical entre el primer grao i el paviment: 50 cm

Toleràncies d'execució:

- Nivell: ± 10 mm
- Horizontalitat: ± 1 mm
- Paral·lelisme amb la paret: ± 5 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

El procés de col·locació no ha de provocar desperfectes ni modificar les condicions exigides pel material.

ESCALES METÀL·LIQUES RECTES AMB ESTRUCTURA DE PERFILS LAMINATS I GRAONS DE PLANXA D'ACER:

El constructor ha d'elaborar els plànols de taller i un programa de muntatge que han de ser aprovats per la DF abans d'iniciar els treballs en obra.

La DF ha d'haver aprovat els plànols de taller abans d'iniciar l'execució de l'obra. Qualsevol modificació durant els treballs ha d'aprovar-la la DF i reflectir-se posteriorment en els plànols de taller.

Si durant el transport el material ha sofert desperfectes que no poden ser corregits o es preveu que després d'arreglar-los afectarà al seu treball estructural, la peça ha de ser substituïda.

La secció de l'element no ha de quedar disminuïda pels sistemes de muntatges utilitzats.

No s'han de començar les unions de muntatge fins que no s'hagi comprovat que la posició dels elements de cada unió coincideix exactament amb la posició definitiva.

Els elements provisionals de fixació que per a l'armat i el muntatge es soldin a les barres de l'estructura, s'han de desprendre amb bufador sense afectar a les barres. Es prohibeix desprendre'ls a cops.

Un cop acabada la posada a l'obra se li ha de donar una segona o tercera capa de protecció de pintura antioxidant, segons les especificacions de la DF, que ha de complir les condicions fixades a la seva partida d'obra.

Les parts que hagin de quedar de difícil accés després del seu muntatge, però sense estar en contacte, rebran

la segona capa de pintura i la tercera, si està prescrita, després de la inspecció i l'acceptació de la DF i abans del muntatge.

La preparació de les unions que s'hagin de realitzar a obra es farà a taller.

COL·LOCACIÓ AMB SOLDADURA:

Els procediments autoritzats per a realitzar unions soldades són:

- Per arc elèctric manual amb electrode revestit
- Per arc amb fil tubular, sense protecció gasosa
- Per arc submergit amb fil/filferro
- Per arc submergit amb electrode nu
- Per arc amb gas inert
- Per arc amb gas actiu
- Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas actiu
- Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas inert
- Per arc amb electrode de wolfram i gas inert
- Per arc de connectors

Les soldadures s'han de fer protegides dels efectes directes del vent, de la pluja i de la neu.

Abans de començar a soldar s'ha de verificar que les superfícies i vores a soldar són adequades al procés de soldadura i que estan lliures de fissures.

Totes les superfícies a soldar s'han de netejar de qualsevol material que pugui afectar negativament la qualitat de la soldadura o perjudicar el procés de soldatge. S'han de mantenir seques i lliures de condensacions.

Els cordons de soldadura successius no han de produir osques.

Després de fer un cordó de soldadura i abans de fer el següent, cal netejar l'escòria per mitjà d'una picola

i d'un raspall.

Les soldadures s'han de fer per soldadors certificats per un organisme acreditat i qualificats segons l'UNE-EN 287-1.

L'execució d'els diferents tipus de soldadures s'ha de fer d'acord amb els requisits establerts a l'apartat 10.3.4 del DB-SE-A.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària mesurada en el sentit del recorregut de l'escala, executat segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Acero DB-SE-A.

* UNE-EN 1990-1:1997 Ejecución de estructuras de acero. Parte 1: Reglas generales y reglas para edificación.

PX INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

PXX APLACATS

PXXX APLACATS AMB PLANXES, PLAQUES O TAULERS

PXXXX EXTRADOSSAT AMB PLACA DE GUIX LAMINAT, COL·LOCADA SOBRE PERFILERIA

0-ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PXXXXXXX.

Plec de condicions

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

Revestiment realitzat amb plaques de guix laminat o plaques transformades de guix laminat col·locades en paraments verticals sobre perfil·leria, mestres o pasta de guix.

S'han considerat els materials següents:

- Plaques de guix laminat
- Plaques transformades de guix laminat
- S'han considerat els diferents tipus de col·locació per a :plaques de guix laminat i transformats de plaques de guix laminat
- Sobre perfil·leria

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

Col·locació sobre perfil·leria o sobre mestres:

- Replanteig dels perfils
- Col·locació aplomat o anivellat i fixació dels perfils
- Col·locació d'aïllament tèrmic, si és el cas
- Preparació de les plaques (talls, forats, etc.)

- Replanteig de l'especeïament en el parament

- Fixació de les plaques als perfils

- Segellat dels junts

Col·locació de l'aïllament:

- Preparació de l'element (retalls, etc.)
- Netja i preparació del suport
- Col·locació de l'element

MUNTATGE DE LA PERFILERIA:

El conjunt de l'entramat ha de ser estable i indeformable.

Ha de definir un pla vertical paral·lel al de la divisòria acabada, tot i comptant amb el gruix de les plaques que ha de suportar.

Ha de quedar encerclat per perfils fixats amb tacs i visos al terra, sostre i paraments dels quals arrenqui la divisòria.

Els muntants han d'anar encaixats a pressió en el perfil del terra i en el del sostre.

Nomes han de quedar fixats amb visos els muntants dels punts singulars (acords amb altres paraments, buits de pas, etc.)

La modulació dels muntants o mestres no ha de variar en els buits de pas, i s'ha de mantenir sobre la llinda.

Els buits s'han d'encerclar amb els muntants o mestres necessaris.

La distància màxima entre muntants o mestres serà de 600 mm.

- Replanteig: ± 2 mm
- Aplomat: ± 5 mm/3 m

MUNTATGE DE LA PLACA:

El conjunt de l'aplicat ha de ser estable i indeformable a les accions previstes (vent, etc.). Ha de formar una superfície plana i continua que ha de quedar al nivell previst.

En el revestiment acabat no hi ha d'haver peces esquerdades, trencades ni defectes apreciables en les làmines de paper.

Si el sistema és fix, tots els junts, les arestes de cantonades i els racons han d'estar segellats degudament amb màstic per a junts.

El tros mínim de placa que es permet col·locar en paraments continus d'extradoïssat no serà menor de 350 mm.

L'especeïament ha de complir les especificacions subjectives requerides per la DF.

Quan la placa no arribi a cobrir tota l'alçària, s'han de col·locar alternades, per tal d'evitar la continuïtat dels junts horitzontals.

Junts entre les plaques: <= 3 mm

Toleràncies d'execució:

- Replanteig parcial: ± 2 mm
- Replanteig total: ± 2 mm
- Planor: ± 5 mm/2 m
- Aplomat: ± 5 mm/3 m

COL·LOCACIÓ DE L'AÏLLAMENT

La col·locació de l'aïllament es realitza normalment sense adherir.

Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.

Les plaques i els feltres han de quedar col·locats a tocar, les plaques han de quedar a trencajunt.

Ha de ser continu i ha de cobrir tota la superfície per allisar.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

Per a iniciar la col·locació de les plaques de guix laminat (i si és el cas també de l'aïllament), cal que la coberta i el tancament de l'edifici s'hagin acabat, inclosa la fusteria dels buits d'obra que quedin en l'àmbit d'actuació.

La manipulació de les plaques (talls, forats per a instal·lacions, etc.) s'ha de fer abans de fixar-les al suport.

Ajust entre les plaques: <= 2 mm

COL·LOCACIÓ SOBRE PERFILERIA:

La longitud dels muntants haurà de ser de 8 a 10 mm. inferior a l'alçària lliure que han de cobrir.

Cal preveure de reforçar l'entramat amb elements metàl·lics o bé de fusta, en aquells punts que hagin de suportar elements pesats fixats a la divisòria (radiadors, llibreries, etc.).

Els junts han de coincidir sempre amb elements portants.

Les fixacions mecàniques, cargols han d'entrar perpendicularment al pla de la placa, i la penetració del cap a d'ésser la correcta.

Per a l'execució de les cantonades i acords de paraments, els perfils de terra i sostre s'han de tallar perpendicularment a la seva directriu per resoldre l'acord per testa, comptant però, amb els gruixos de les plaques que hagin de passar.

Queden expressament prohibides les trobades a bialx de cartabó en el muntatge de la perfil·leria.

Distància entre cargols del mateix muntant: 25 cm

Distància dels cargols a les vores de les plaques: 15 mm

Toleràncies d'execució:

- Distància dels cargols a les vores de les plaques: ± 5 mm

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 2 m2: No es dedueixen
- Obertures > 2 m2 i <= 4 m2: Es dedueixen el 50%
- Obertures > 4 m2: Es dedueixen el 100%
Aquests criteris inclouen la col·locació dels elements que configuren l'obertura, com és ara bastiments, excepte en el cas de forats de més de 4,00 m2 en què aquesta col·locació es compta a part.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* UNE 102841:2004 IN Montajes de sistemas de trasdosados con placas de yeso laminado. Definiciones, aplicaciones y recomendaciones.

PY AJUDES DEL RAM DE PALETA

PY3 PASSAMURS

PY30- FORMACIÓ DE PASSAMURS AMB TUB DE PVC

0.-ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PY30-615B.

Plec de condicions

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

Col·locació de tubs en parets o murs en construcció, per a fer passos d'instal·lacions.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de la posició dels tubs
- Tall a mida dels tubs, i protecció dels extrems
- Fixació del tub a l'encofrat o a la paret en construcció
CONDICIONS GENERALS:
Ha d'estar col·locat al lloc indicat a la DT, amb les modificacions introduïdes al replanteig previ, aprovades per la DF.
L'element que travessa la paret o el sostre ha de quedar col·locat a la posició correcta en condicions de ser utilitzat, de rebre els mecanismes que li pertoquin (si és el cas), etc.
El forat al voltant de l'element ha d'estar completament rebert, i enrasat amb el parament de la paret.
Separació als brançals: >= 20 cm
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Si el tub està dins d'un mur de formigó, s'ha de fixar per tal que no es desplaci en el procés de formigonament i els extrems han d'estar tapats perquè no entri formigó.
Si la paret es de maons, s'ha de rebir tot el contorn del tub amb morter.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària realment executat segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

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

P21 ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

P21G ENDERROCS D'ELEMENTS D'INSTAL·LACIONS

P21GD- DESMUNTATGE I ARRENCADA DE GENERADORS DE FRED I CALOR

0.-ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P21GD-CUKW.

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
- Netja 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 properes.
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 alçada és <= 2 m.
En cas d'imprevistos (dolors de gas, etc.) o quan les operacions que es realitzin puguin afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
El transport s'ha de realitzar en un vehicle adequat, per al material que es desitgi transportar, proveït dels elements que calen per al seu desplaçament correcte.
Durant el transport s'ha de protegir el material perquè no es produeixin pèrdues en el trajecte.
En cas d'utilització d'abocador, el contractista no podrà abocar material procedent de l'obra sense que prèviament estigui aprovat l'abocador per la DF i per la comissió de seguiment mediambiental, en el cas que estigui constituïda.
En cas de demolició o retirada de materials que continguin amiant i prèviament a l'inici de les feines, l'empresa encarregada d'executar-les haurà d'establir un pla de treball que ha de ser aprovat per l'autoritat de treball.
Quan tècnicament sigui possible, l'amiant o els materials que el continguin han de ser retirats abans de començar les operacions de demolició.
En els treballs amb risc d'amiant s'han de prendre les mesures de protecció individuals i col·lectives establertes al Real Decret 396/2006.
Per tal de garantir un nivell baix d'emissions de fibres d'amiant respirables, s'han d'utilitzar eines de

tall lent i eines amb aspiradors de pols d'acord amb l'establert a l'UNE 88411.
Les zones de treball on existeixi risc d'exposició a l'amiant han d'estar clarament delimitades i senyalitzades.
Els residus que continguin amiant s'han de recollir i traslladar fora del lloc de treball, el més aviat possible, en recipients tancats que impedeixin l'emissió de fibres d'amiant a l'ambient.
Aquests recipients han d'anar senyalitzats amb etiquetes d'avertència de perill.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

ARRENCADA O DESMUNTATGE D'INSTAL·LACIÓ O COMPONENTS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ O VENTILACIÓ:
Unitat d'element realment desmuntat, inclos 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 lineal 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.

Projecte de reforç del sistema de climatització en els accessos del mercat de Sant Gervasi

Plaça Joaquim Folguera, 6
08022 Barcelona



INSTITUT MUNICIPAL DE MERCATS DE BARCELONA

DOCUMENT 4:
Amidaments i Pressupost

Barcelona, gener 2026

DOCUMENT 4: PRESUPPOST

PROJECTE EXECUTIU

AMIDAMENTS

QUADRE DE PREUS 1

QUADRE DE PREUS 2

PRESSUPOST

RESUM DE PRESSUPOST



INSTITUT MUNICIPAL DE MERCATS DE BARCELONA

AMIDAMENTS PROJECTE EXECUTIU

AMIDAMENTS

Data: 22/01/26

Pàg.: 1

Obra 01 PRESSUPOST ACCESSOS SANT GERVASI
Capítol 01 OBRA CIVIL
Subcapítol 01 ENDERROC

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	K216467X	u	Forat en tancament de façana ceràmica d'un o dos fulls, fins a un gruix de 30 cm, inclòs la regularització del forat perquè es pugui rebre una reixa o per pas d'instal·lacions. max forat 40x40 cm. Enderroc a mà i amb martell trencador manual i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	pas instal. frig.		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	PAS INSTAL. ELÈCTRIQUES		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	pas instal comunicacions		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,000

2 PY30-615B m Formació de passamurs amb tub de PVC de diàmetre 90 mm i d'1 m de llargària, com a màxim

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

TOTAL AMIDAMENT 5,000

Obra 01 PRESSUPOST ACCESSOS SANT GERVASI
Capítol 01 OBRA CIVIL
Subcapítol 02 RAM DE PALETA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	KASA72BX	pa	Ajudes Ram de Paleta per la execució de les instal·lacions previste i desmuntatge de les existents, consistents en l'execució de regates, passos, perforacions, segellats i ajudes de transport i càrrega i bancades diverses. Segon fases d'obra. Es computa com el 1,5% de l'import de les instal·lacions

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Instal·lacions ajudes		0,012				0,012	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 0,012

2 K45R32AX pa Previsió per treballs en zones ocultes, no previsibles en fase de projecte com reparació /reforç estructural d'elements de forjat actualment ocults i altres; cales, presa de mostres, treballs auxiliars sanejament ocult. A comprovar a l'obra amb la DF i previa valoració i acceptació per part de la DF i Propietat.

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

TOTAL AMIDAMENT 1,000

3 P151G-XX01 u Subministrament e instal·lació de dispositiu de punt d'ancoratge per anticaiguda autoblocador per a subjectar cinturó de seguretat.
S'inclouen tots els petits materials necessaris per a duur a terme aquesta tasca.
Emissions de certificats necessaris inclosos.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	punt		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

EUR

AMIDAMENTS

Data: 22/01/26

Pàg.: 2

TOTAL AMIDAMENT 3,000

Obra 01 PRESSUPOST ACCESSOS SANT GERVASI
Capitol 01 OBRA CIVIL
Subcapitol 03 SERRALLERIA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	K44Z5A25	u	Suministre i col·locació d'estructura auxiliar per a unitats de climatització o per fer de reforç en punts ancorament unitats de clima formada per Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, per a reforç d'elements d'encastament, recolzament i rigiditzadors, col·locat a l'obra amb soldadura, partida a justificar si fos necessari realitzar reforç o pont per a instal·lar plataforma

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

TOTAL AMIDAMENT 2,000

2	PB31-HAGX	u	Adaptació a finestres de vidre fixa una porta interior de 600x1200. Finestre actual de vidre de 2400x1200 formada per dos vidres amb muntants de ferro. Es substituirà un dels vidre per una porta de 600x1200 de vidre practicable amb tanca interior,l'altre part de vidre caldrà substituir-la.					
---	-----------	---	---	--	--	--	--	--

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

TOTAL AMIDAMENT 1,000

3	PXXXXXXXXX	u	Subministrament i fabriucació d'escala de ma dielèctrica dotada de gomes a les potes i 2 ganxos d'ancoratge per fixació puntual.					
---	------------	---	--	--	--	--	--	--

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

TOTAL AMIDAMENT 1,000

4	PQN2-XX01	u	Plataforma fixe metàl·lica tipus trànex per suportar unitats interiors clima. Fixada aestructura existents que hi ha al voltant, amb zona per a facilitar les tasques de manteniment. S'inclou punt de recolzament per escala mòbil amb graons antilliscant per tal de poder pujar a la plataforma en cas de necessitat. Les mesures i l'alçada d'instal·lació es decidirà en obra. S'inclouen tots els materials necessaris per la correcta instal·lació i en perfecte estat.					
---	-----------	---	---	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
3	DAMUNT PARADES							
4	Bancada interior parades		2,000	1,000	1,000		2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

5	K44Z5W25	u	Suministre i col·locació d'estructura auxiliar per a separació de les cortines d'aire del plà de la porta o per fer de reforç en punts ancorament cortines d'aire formada per Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, per a reforç d'elements d'encastament, recolzament i rigiditzadors, col·locat a l'obra amb soldadura, partida a justificar si fos necessari realitzar					
---	----------	---	---	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
------	------	-------	-----	-----	-----	-----	-------	---------

AMIDAMENTS

Data: 22/01/26

Pàg.: 3

1	Estructura auxiliar	cortines	5,000	5,000	C##D##E##F#
			TOTAL AMIDAMENT	5,000	

Obra	01	PRESSUPOST ACCESSOS SANT GERVASI			
Capítol	01	OBRA CIVIL			
Subcapítol	04	PINTURA			

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						
1	P89H-4V7E	m2	Pintat de parament vertical interior de ciment, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa de fons diluïda i dues d'acabat						
Num.	Text		Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	previsió justificar obra			10,000				10,000	C##D##E##F#
			TOTAL AMIDAMENT	10,000					

2	P89H-4V7D	m2	Pintat de parament horitzontal interior de ciment, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa de fons diluïda i dues d'acabat						
Num.	Text		Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	previsió justificar obra			1,000	10,000			10,000	C##D##E##F#
			TOTAL AMIDAMENT	10,000					

3	P89J-4UDV	m2	Pintat de parament vertical d'acer, amb esmalt sintètic, amb dues capes d'imprimació anticorrosiva Indeterminat i dues d'acabat						
Num.	Text		Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	previsió elements metàl·lics a justificar			10,000				10,000	C##D##E##F#
2	previsió altres			10,000				10,000	C##D##E##F#
			TOTAL AMIDAMENT	20,000					

Obra	01	PRESSUPOST ACCESSOS SANT GERVASI			
Capítol	04	INSTAL·LACIONS			
Subcapítol	01	ENDERROCS			

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						
1	P21D5-XX01	u	Arrencada d'instal·lació d'aire condicionat existent amb els mitjants necessaris i posterior evacuació a abocador controlat, consistent en: -Desmuntatge pconductes de xapa per poder adaptar nous trams. - Desmuntatge conductes en zones interiors. S'inclou les feines verticals de desmuntatge, grua per baixar material, permisos amb l'ajuntament, trasllat a abocador controlat, i tot el necessari i gestions a realitzar segons normativa existent d'aplicació. S'inclouen materials necessaris per a dur a terme totes les tasques. NOTA: LA REFORMA DEL SISTEMA DE CLIMATITZACIÓ ES REALITZARÀ EN HORARI QUE NO MOLESTI EL NORMAL FUNCIONAMENT DEL MERCAT. TOTES LES FEINES S'HAURAN DE COORDINAR I PACTAR AMB ELS TÈCNICS IMMB. LES FEINES ES FARAN EN HORARI NO COMERCIAL.						
Num.	Text		Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1				1,000				1,000	C##D##E##F#
			TOTAL AMIDAMENT	1,000					

2	P21GD-CUKW	u	Arrencada de cortina d'aire existent eliminant xarxa de subministrament elèctric, amb mitjans manuals i mecànics i càrrega manual i mecànica sobre camió o contenidor		
---	------------	---	---	--	--

EUR

AMIDAMENTS

Data: 22/01/26

Pàg.: 4

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	cortines d'aire		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							6,000	

Obra	01	PRESSUPOST ACCESSOS SANT GERVASI
Capítol	04	INSTAL·LACIONS
Subcapítol	02	CLIMATITZACIÓ I VENTILACIÓ
Subcapítol2	01	EQUIPS CLIMATITZACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PEF0-XX01	u	Subministre i col·locació de bomba de calor, unitat exterior de sistema Ext.Mini VRV5 R32 Bomba de Calor 12cv, Marca / Model: DAIKIN / RXYSA12A o equivalent, d'expansió directa, condensació per aire, control mitjançant microprocessador, compressor Scroll hermeticament segellat i control inverter de capacitat mitjançant regulació de freqüència. Rang de funcionament nominal fred desde -5° a 43° de temperatura exterior bulb sec i calor desde -20° a 15,5° de temperatura exterior de bulb humit. Refrigerant R32. Potència tèrmica 33,5 kW en fred 37.5 kW en calor. Potencia absorbida 12 kW, IV 400 V, 50 H, motor trifàsic de 400 V, cabal d'aire 182 m3/min. Magnetotèrmics de serie, SEER 5,9 SCOP 4,0 de dimensions 460x1615x940 mm. Amb amortidors antivibratoris (AMVBT) adequats pel pes de la màquina. Canalització sortida d'aigua fins baixant mes proper, dotat de sistema de control compatible amb el sistema existent en el mercat, s'inclou estructura auxiliar, tarja de comunicació i tot el necessari per a ser integrat al sistema de control existent. S'inclou lloguer de grua i permisos amb l'ajuntament de Barcelona. Màquina al lloc segons plans de clima. La ubicació exacta es decidirà en obra. En perfecte estat de funcionament i connexionada. S'inclouen petits materials per la seva instal·lació. NOTA: LA REFORMA DEL SISTEMA DE CLIMATITZACIÓ ES REALITZARÀ EN HORARI QUE NO MOLESTI EL NORMAL FUNCIONAMENT DEL MERCAT. TOTES LES FEINES S'HAURAN DE COORDINAR I PACTAR AMB ELS TÈCNICS IMMB. LES FEINES ES FARAN EN HORARI NO COMERCIAL.

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

2	PEF0-XX03	u	Subministre i col·locació d'unitat interior de conductes d'expansió directa, Marca / Model: DAIKIN / FXSA125 A Mini VRV5R32. VRV Conduct.Ventilador R32 o equivalent, DC inverter, amb vàlvula d'expansió electrònica incorporada. Alimentació monofàsica, 230V independent. Incorpora bloc de terminals F1-F2 para cablejat de 2 fils de transmissió i control (bus D-III Net de Daikin) a unitat exterior. Connexió drenatge 20/26mm. Control per microprocessador, senyal de neteja de filtres. Incorpora bomba de drenatge de serie amb alçada de 625mm. Incorpora ventilador de regulació inverter, la pressió estàtica del ventilador s'ajusta automàticament a la pèrdua de càrrega real en els conductes. Possibilitat de configurar l'aspiració del retorn del aire per la part trasera o inferior. Pressió estàtica disponible de 50 a 150 Pa. Refrigerant ecològic R32.S'inclou mando BRC1H52W7 amb cable a col·locar en punt informació en interior de caixa metal·lica amb clau. i tarja de comunicacions passarel·la per a connectar a sistema de control existent, tarja model EKMBPP1 en interior de caixa KRP1BC101 de Daikin Potència tèrmica 16,0 kW en fred i 18,0 kW en calor. Potencia absorbida 0,326 kW, II 230 V, 50 H, motor monofàsic de 230 V, cabal d'aire 36 m3/min. dimensions 800x245x1400 mm i pes 47 kg. Fixada al sostre i incorpora amortidors antivibratoris (AMVBT) adequats pel pes de la màquina. Lona antivibratoria en els conductes d'impulsió i retorn inclòs. S'inclou lloguer de grua i permisos amb l'ajuntament de Barcelona. Màquina al lloc segons plans de clima. La ubicació exacta es decidirà en obra. La màquina anirà ancorada al sostre amb els materials necessaris per aquesta correcta instal·lació inclosos. En perfecte estat de funcionament i connexionada. S'inclouen petits materials per la seva instal·lació. NOTA: LA REFORMA DEL SISTEMA DE CLIMATITZACIÓ ES REALITZARÀ EN HORARI QUE NO MOLESTI EL NORMAL FUNCIONAMENT DEL MERCAT. TOTES LES FEINES S'HAURAN DE COORDINAR I PACTAR AMB ELS TÈCNICS IMMB. LES FEINES ES FARAN EN HORARI NO COMERCIAL.					
---	-----------	---	---	--	--	--	--	--

AMIDAMENTS

Data: 22/01/26

Pàg.: 5

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

- 3 PEF0-XX05 u
- Subministre i col·locació d'unitat interior de conductes d'expansió directe, Marca / Model: DAIKIN / FXMA200 A Mini VRVR5 VRV Conduct.Ventilador Inv.R32 o equivalent, DC inverter, amb vàlvula d'expansió electrònica incorporada. Alimentació monofàsica, 230V independent. Incorpora bloc de terminals F1-F2 para cablejat de 2 fils de transmissió i control (bus D-III Net de Daikin) a unitat exterior. Connexió drenatge 20/26mm. Control per microprocessador, senyal de neteja de filtres. Incorpora ventilador de regulació inverter, la pressió estàtica del ventilador s'ajusta automàticament a la pèrdua de càrrega real en els conductes. Possibilitat de configurar l'aspiració del retorn del aire per la part trasera o inferior. Pressió estàtica disponible de 50 a 150 Pa. Refrigerant ecològic R32. S'inclou mando de control BRC1H52W7 amb cable a col·locar en punt informació en interior de caixa metal·lica amb clau. i tarja de comunicacions passarel·la per a connectar a sistema de control existent, tarja model EKMBPP1 en interior de caixa KRP1BC101 de Daikin

Potència tèrmica 22,4 kW en fred i 25,0 kW en calor. Potencia absorbida 0,650 kW, II 230 V, 50 H, motor monofàsic de 230 V, cabal d'aire 41 m3/min. dimensions 1143x1572x470 mm i pes 105 kg. Fixada al sostre i incorpora amortidors antivibratoris (AMVBT) adequats pel pes de la màquina. Lona antivibratoria en els conductes d'impulsió i retorn inclòs.

S'inclou lloguer de grua i permisos amb l'ajuntament de Barcelona. Màquina al lloc segons plans de clima. La ubicació exacta es decidirà en obra.

La màquina anirà ancorada al sostre amb els materials necessaris per aquesta correcta instal·lació inclosos.

En perfecte estat de funcionament i connexionada. S'inclouen petits materials per la seva instal·lació.

NOTA:

LA REFORMA DEL SISTEMA DE CLIMATITZACIÓ ES REALITZARÀ EN HORARI QUE NO MOLESTI EL NORMAL FUNCIONAMENT DEL MERCAT. TOTES LES FEINES S'HAURAN DE COORDINAR I PACTAR AMB ELS TÈCNICS IMMB. LES FEINES ES FARAN EN HORARI NO COMERCIAL.

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

- 4 PFQ0-XX01 u
- Safata condensats amb encoratge per tal de subjectar-la a cadascuna de les màquines, tant les exteriors com les interiors.
Mides segons cada màquina. A connectar amb el tub de desguaç per anar als baixants. per garantir que en cas d'averia de la unitat l'aigua seguirà canalitzada.

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

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

- 5 PEZ1-XX01 kg
- Càrrega de circuit refrigerant de gas refrigerant tipus R-407c o R-410a, inclòs taxa serveis (Llei 16/2013).

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

TOTAL AMIDAMENT **5,000**

- 6 PF54-XX01 m
- Tub de coure R250 (semidur) 5/8 " de diàmetre nominal i de gruix 0,8 mm, segons norma UNE-EN 12735-1, per soldat per capil·laritat amb soldadura forta (T>450°C) amb grau de dificultat mitjà i col·locat sota canal per a fluids i subjectat amb el sistema de grapes de la canal.
NOTA:
LA REFORMA DEL SISTEMA DE CLIMATITZACIÓ ES REALITZARÀ EN HORARI QUE NO MOLESTI EL NORMAL FUNCIONAMENT DEL MERCAT. TOTES LES FEINES S'HAURAN DE COORDINAR I PACTAR AMB ELS TÈCNICS IMMB. LES FEINES ES FARAN EN HORARI NO COMERCIAL.

EUR

AMIDAMENTS

Data: 22/01/26

Pàg.: 6

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	distribució		25,000				25,000	C##D##E##F#

TOTAL AMIDAMENT

25,000

7	PF54-XX03	m	Tub de coure R250 (semidur) 3/8 " de diàmetre nominal i de gruix 0,8 mm, segons norma UNE-EN 12735-1, per soldat per capil·laritat amb soldadura forta (T>450°C) amb grau de dificultat mitjà i col·locat sota canal per a fluids i subjectat amb el sistema de grapes de la canal. NOTA: LA REFORMA DEL SISTEMA DE CLIMATITZACIÓ ES REALITZARÀ EN HORARI QUE NO MOLESTI EL NORMAL FUNCIONAMENT DEL MERCAT. TOTES LES FEINES S'HAURAN DE COORDINAR I PACTAR AMB ELS TÈCNICS IMMB. LES FEINES ES FARAN EN HORARI NO COMERCIAL.					
---	-----------	---	---	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	distribució		40,000				40,000	C##D##E##F#
2	distribució		25,000				25,000	C##D##E##F#

TOTAL AMIDAMENT

65,000

8	PF54-XX04	m	Tub de coure R250 (semidur) 3/4 " de diàmetre nominal i de gruix 1 mm, segons norma UNE-EN 12735-1, per soldat per capil·laritat amb soldadura forta (T>450°C) amb grau de dificultat mitjà i col·locat sota canal per a fluids i subjectat amb el sistema de grapes de la canal. NOTA: LA REFORMA DEL SISTEMA DE CLIMATITZACIÓ ES REALITZARÀ EN HORARI QUE NO MOLESTI EL NORMAL FUNCIONAMENT DEL MERCAT. TOTES LES FEINES S'HAURAN DE COORDINAR I PACTAR AMB ELS TÈCNICS IMMB. LES FEINES ES FARAN EN HORARI NO COMERCIAL.					
---	-----------	---	---	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	distribució		40,000				40,000	C##D##E##F#

TOTAL AMIDAMENT

40,000

9	PF54-XX06	m	Tub de coure R250 (semidur) 7/8 " de diàmetre nominal i de gruix 1 mm, segons norma UNE-EN 12735-1, per soldat per capil·laritat amb soldadura forta (T>450°C) amb grau de dificultat mitjà i col·locat sota canal per a fluids i subjectat amb el sistema de grapes de la canal. NOTA: LA REFORMA DEL SISTEMA DE CLIMATITZACIÓ ES REALITZARÀ EN HORARI QUE NO MOLESTI EL NORMAL FUNCIONAMENT DEL MERCAT. TOTES LES FEINES S'HAURAN DE COORDINAR I PACTAR AMB ELS TÈCNICS IMMB. LES FEINES ES FARAN EN HORARI NO COMERCIAL.					
---	-----------	---	---	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	distribució		25,000				25,000	C##D##E##F#

TOTAL AMIDAMENT

25,000

10	PF54-XX07	m	Tub de coure R250 (semidur) 1/2 " de diàmetre nominal i de gruix 0,8 mm, segons norma UNE-EN 12735-1, per soldat per capil·laritat amb soldadura forta (T>450°C) amb grau de dificultat mitjà i col·locat sota canal per a fluids i subjectat amb el sistema de grapes de la canal. NOTA: LA REFORMA DEL SISTEMA DE CLIMATITZACIÓ ES REALITZARÀ EN HORARI QUE NO MOLESTI EL NORMAL FUNCIONAMENT DEL MERCAT. TOTES LES FEINES S'HAURAN DE COORDINAR I PACTAR AMB ELS TÈCNICS IMMB. LES FEINES ES FARAN EN HORARI NO COMERCIAL.					
----	-----------	---	---	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	distribució		25,000				25,000	C##D##E##F#

TOTAL AMIDAMENT

25,000

11	PFQ0-3KAO	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 10 mm, de 19 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 5000, col·locat					
----	-----------	---	--	--	--	--	--	--

EUR

AMIDAMENTS

Data: 22/01/26

Pàg.: 7

superficialment amb grau de dificultat alt

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	distribució		40,000				40,000	C#*D#*E#*F#
2	distribucio		25,000				25,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **65,000**

- 12 PFQ0-3KAS m Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 15 mm, de 19 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 5000, col·locat superficialment amb grau de dificultat alt

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	distribucio		50,000				50,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **50,000**

- 13 PFQ0-3KAU m Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 18 mm, de 19 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 5000, col·locat superficialment amb grau de dificultat alt

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	distribucio		40,000				40,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **40,000**

- 14 PFQ0-3KEC m Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 22 mm, de 19 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 5000, col·locat superficialment amb grau de dificultat alt

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	distribució		25,000				25,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **25,000**

- 15 PF50-XX01 u Kit de derivació de junta refnet model KHRQ22M29T9 per sistemes VRV inverter en bomba de calor format per dues juntes (líquid i gas) utilitzant refrigerant ecològic R410A.

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

- 16 PG2H-4DRJ m Safata aïllant de PVC llisa, de 50x300 mm, amb 2 compartiments i amb coberta, muntada sobre suports horitzontals

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

TOTAL AMIDAMENT **5,000**

- 17 PG2H-XX01 m Safata aïllant de PVC llisa, de 50x100 mm, amb 2 compartiments i amb coberta, muntada sobre suports horitzontals

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
------	------	-------	-----	-----	-----	-----	-------	---------

AMIDAMENTS

Data: 22/01/26

Pàg.: 8

1 preisdio distribució 5,000 5,000 C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 5,000

18 PEKI-XX02 u
Suministre, col·locació e instal·lació de bomba per elevació de condensats de les unitats interiors fins el desguaç més pròxim, amb depòsit, alimentació monofàsica a 230V, consum de 75W, nivell sonor 47 dB, protecció IP20, cable per la connexió d'alarma 1'7m, manguera flexible de descàrrega de 5m i adaptador d'entrada de 19, 32 i 40 mm de diàmetre i cargols per col·locació en pared.

S'inclouen els petits materials i elements necessaris per la correcta instal·lació i un perfecte estat de funcionament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	distribució		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,000

19 PG2H-4DYL m
Safata aïllant de PVC, llisa, de 40x200 mm, amb 1 compartiment i amb coberta, resistència a la penetració d'objectes sòlids IP3X, protecció mecànica contra impactes IK10, no propagador de la flama, de temperatura de servei de -25°C a 60 °C, d'acord amb la norma UNE-EN 50085-2-1, muntada sobre suports horitzontals

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

TOTAL AMIDAMENT 90,000

20 PEB0-9JZI u
Cortina d'aire de baixa pressió ARIS 1500E de AIRTECNICS Carcassa autoportant d'acer de formes arrodonides, amb panells laterals de Plàstic injectat sense vores, acabada amb pintura epoxi-polièster de color blanc RAL9016 com estàndard. Altres colors disponibles per encàrrec.
Entrada d'aire oculta a la part superior, evitant la visió interior de la cortina i la reixa. Difusors lineals de descàrrega amb lames d'alumini anoditzat tipus airfoil. Ventiladors tangencials amb turbina de perfil "twisted" de baix nivell sonor, amb motor de rotor extern de 2 velocitats.
Els models "E" incorporen bateria elèctrica de tres etapes amb regulació inclosa.
Control Plug&Play avançat. Inclou: Control Clever PRO intel·ligent (automàtic, programable, ModBus per PLC, temporitzador, etc.). conjunt de suport de paret Omega de ARIS
Cabal: 2800 m3/h Ventiladors: 0,207 kW 0,96 A 230Vx1 50Hz Potència calorífica: 6 kW (400Vx3) Dimensions: 380x210x1534 mm (fondària, alçada, longitud), col·locada mural.
CLEVER PRO utilitza protocol Modbus RTU per comunicar-se externament, de manera que pot connectar-se directament a un sistema BMS Modbus RTU.
Inclou: - Pantalla color TFT 2.8", preparada per muntatge encastat. - Sensor de temperatura externa.
Dimensions 114 x 85 x 14 mm (alçada, amplada, fondària)
NOTA: La cortina disposa d'una resistència diferents a les estandars, fer encàrrec especial. Aquesta resistència es una previsió de futur, no es connectarà.
nota: Les obres es realitzaran fora horari comercial, en horari de nit.

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

TOTAL AMIDAMENT 2,000

21 PEB0-8JZI u
Cortina d'aire de baixa pressió ARIS 1500E + ARIS 1000E de AIRTECNICS Carcassa autoportant d'acer de formes arrodonides, amb panells laterals de Plàstic injectat sense vores, acabada amb pintura epoxi-polièster de color blanc RAL9016 com estàndard. Altres colors disponibles per encàrrec.
Entrada d'aire oculta a la part superior, evitant la visió interior de la cortina i la reixa. Difusors lineals de descàrrega amb lames d'alumini anoditzat tipus airfoil. Ventiladors tangencials amb turbina de perfil "twisted" de baix nivell sonor, amb motor de rotor extern de 2 velocitats.
Els models "E" incorporen bateria elèctrica de tres etapes amb regulació inclosa.
Control Plug&Play avançat. Inclou: Control Clever PRO intel·ligent (automàtic, programable, ModBus per PLC, temporitzador, etc.). conjunt de suport de paret Omega de ARIS
ARIS 1500E: Cabal: 2800 m3/h Ventiladors: 0,207 kW 0,96 A 230Vx1 50Hz Potència calorífica: 6 kW (400Vx3) Dimensions: 380x210x1534 mm (fondària, alçada, longitud), col·locada mural.
ARIS 1000E: Cabal: 1800 m3/h Ventiladors: 0,123 kW 0,59 A 230Vx1 50Hz Potència calorífica: 3/6 kW

EUR

AMIDAMENTS

Data: 22/01/26

Pàg.: 9

(400Vx3) Dimensions: 380x210x1034 mm (fondària, alçada, longitud)

CLEVER PRO utilitza protocol Modbus RTU per comunicar-se externament, de manera que pot connectar-se directament a un sistema BMS Modbus RTU.
Inclou: - Pantalla color TFT 2.8", preparada per muntatge encastat. - Sensor de temperatura externa.
Dimensions 114 x 85 x 14 mm (alçada, amplada, fondària)
NOTA: La cortina disposa d'una resistència diferents a les estandars, fer encàrreg especial. Aquesta resistència es una previsió de futur, no es connectarà.
nota: Les obres es realitzaran fora horari comercial, en horari de nit.

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

22	PEB0-7JZI	u	Cortina d'aire de baixa pressió ARIS 2000E de AIRTECNICS Carcassa autoportant d'acer de formes arrodonides, amb panells laterals de Plàstic injectat sense vores, acabada amb pintura epoxi-polièster de color blanc RAL9016 com estàndard. Altres colors disponibles per encàrrec. Entrada d'aire oculta a la part superior, evitant la visió interior de la cortina i la reixa. Difusors lineals de descàrrega amb lames d'alumini anoditzat tipus airfoil. Ventiladors tangencials amb turbina de perfil "twisted" de baix nivell sonor, amb motor de rotor extern de 2 velocitats. Els models "E" incorporen bateria elèctrica de tres etapes amb regulació inclosa. Control Plug&Play avançat. Inclou: Control Clever PRO intel·ligent (automàtic, programable, ModBus per PLC, temporitzador, etc.). conjunt de suport de paret Omega de ARIS Cabal: 3600 m3/h Ventiladors: 0,253 kW 1,18 A 230Vx1 50Hz Potència calorífica: 9 kW (400Vx3) Dimensions: 380x210x2034 mm (fondària, alçada, longitud). CLEVER PRO utilitza protocol Modbus RTU per comunicar-se externament, de manera que pot connectar-se directament a un sistema BMS Modbus RTU. Inclou: - Pantalla color TFT 2.8", preparada per muntatge encastat. - Sensor de temperatura externa. Dimensions 114 x 85 x 14 mm (alçada, amplada, fondària) NOTA: La cortina disposa d'una resistència diferents a les estandars, fer encàrreg especial. Aquesta resistència es una previsió de futur, no es connectarà. nota: Les obres es realitzaran fora horari comercial, en horari de nit.					
----	-----------	---	--	--	--	--	--	--

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

Obra	01	PRESSUPOST ACCESSOS SANT GERVASI
Capítol	04	INSTAL·LACIONS
Subcapítol	02	CLIMATITZACIÓ I VENTILACIÓ
Subcapítol2	02	DISTRIBUCIÓ CLIMATITZACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					
1	ED11XX01	m	Desguàs d'aparell sanitari amb tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 32 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	UNITATS EXTERIORS		10,000				10,000	C#*D##E#*F#
2	UNITATS INTERIORS		10,000	2,000			20,000	C#*D##E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							30,000	

2	PE54-XX10	m2	Formació de conducte rectangular de planxa d'acer galvanitzat, de gruix 1 mm, amb unió baioneta amb aïllament segons RITE, muntat adossat amb suports. NOTA: LA REFORMA DEL SISTEMA DE CLIMATITZACIÓ ES REALITZARÀ EN HORARI QUE NO MOLESTI EL NORMAL FUNCIONAMENT DEL MERCAT. TOTES LES FEINES S'HAURAN DE COORDINAR I PACTAR AMB ELS TÈCNICS IMMB. LES FEINES ES FARAN EN HORARI NO COMERCIAL.					
---	-----------	----	---	--	--	--	--	--

AMIDAMENTS

Data: 22/01/26

Pàg.: 10

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PLENUM RETORN		20,000				20,000	C#*D#*E#*F#
2	CONDUCTE RETORN		15,000				15,000	C#*D#*E#*F#
3	PLENUMS VENTILACIÓ		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#
4	EMBOCADURES IMPULSIÓ		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

55,000

- 3 PE53-XX01 m2 Formació de conducte rectangular de llana mineral de vidre (MW) CLIMAVERT NETO "ISOVER", segons UNE-EN 14303, de gruix 25 mm, resistència tèrmica $\geq 0,78125 \text{ m}^2\cdot\text{K/W}$, amb recobriments exterior d'alumini, paper kraft, malla de reforç i vel de vidre i recobriments interior de teixit de vidre negre.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	CONDUCTE CONDENSACIÓ UNITATS EXTERIORS		30,000				30,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

30,000

- 4 PE63-6PFC m2 Aïllament tèrmic amb planxa d'escuma elastomèrica per a aïllament tèrmic de conductes, autoadhesiva, de 6 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua ≥ 5000 , classe de reacció al foc B-s3, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, muntat exteriorment, adherit

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

TOTAL AMIDAMENT

30,000

- 5 PE55-H9RI m Junt elàstic pla antivibratori, format per planxa d'acer galvanitzat, material elàstic de 60 mm d'amplària i planxa d'acer galvanitzat, col·locada fixada a conducte rectangular

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			20,000				20,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

20,000

- 6 PE421-WW7Y m Conducte helicoidal circular de planxa d'acer galvanitzat de 500 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0.8 mm, amb aïllament interior segons RITE unió amb brida extensible cargolada, muntat superficialment.

NOTA:

LA REFORMA DEL SISTEMA DE CLIMATITZACIÓ ES REALITZARÀ EN HORARI QUE NO MOLESTI EL NORMAL FUNCIONAMENT DEL MERCAT. TOTES LES FEINES S'HAURAN DE COORDINAR I PACTAR AMB ELS TÈCNICS IMMB. LES FEINES ES FARAN EN HORARI NO COMERCIAL.

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

TOTAL AMIDAMENT

8,000

- 7 PE421-WWA5 m Conducte helicoidal circular de planxa d'acer galvanitzat de 600 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0.8 mm, amb aïllament interior segons RITE unió amb brida extensible cargolada, muntat superficialment.

NOTA:

LA REFORMA DEL SISTEMA DE CLIMATITZACIÓ ES REALITZARÀ EN HORARI QUE NO MOLESTI EL NORMAL FUNCIONAMENT DEL MERCAT. TOTES LES FEINES S'HAURAN DE COORDINAR I PACTAR AMB ELS TÈCNICS IMMB. LES FEINES ES FARAN EN HORARI NO COMERCIAL.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	disribució		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

Data: 22/01/26

Pàg.: 11

TOTAL AMIDAMENT 3,000

- 8

PE421-WW7X

m

Conducte helicoidal circular de planxa d'acer galvanitzat de 450 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 1 mm, amb aïllament interior segons RITE unió amb brida extensible cargolada, muntat superficialment.
NOTA:
LA REFORMA DEL SISTEMA DE CLIMATITZACIÓ ES REALITZARÀ EN HORARI QUE NO MOLESTI EL NORMAL FUNCIONAMENT DEL MERCAT. TOTES LES FEINES S'HAURAN DE COORDINAR I PACTAR AMB ELS TÈCNICS IMMB. LES FEINES ES FARAN EN HORARI NO COMERCIAL.

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

TOTAL AMIDAMENT 4,000

- 9

PE421-WW7W

m

Conducte helicoidal circular de planxa d'acer galvanitzat de 400 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0.8 mm, amb aïllament interior segons RITE unió amb brida extensible cargolada, muntat superficialment.
NOTA:
LA REFORMA DEL SISTEMA DE CLIMATITZACIÓ ES REALITZARÀ EN HORARI QUE NO MOLESTI EL NORMAL FUNCIONAMENT DEL MERCAT. TOTES LES FEINES S'HAURAN DE COORDINAR I PACTAR AMB ELS TÈCNICS IMMB. LES FEINES ES FARAN EN HORARI NO COMERCIAL.

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

TOTAL AMIDAMENT 8,000

- 10

PE421-WW7V

m

Conducte helicoidal circular de planxa d'acer galvanitzat de 350 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0.8 mm, amb aïllament interior segons RITE unió amb brida extensible cargolada, muntat superficialment.
NOTA:
LA REFORMA DEL SISTEMA DE CLIMATITZACIÓ ES REALITZARÀ EN HORARI QUE NO MOLESTI EL NORMAL FUNCIONAMENT DEL MERCAT. TOTES LES FEINES S'HAURAN DE COORDINAR I PACTAR AMB ELS TÈCNICS IMMB. LES FEINES ES FARAN EN HORARI NO COMERCIAL.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	distribucio		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,000

- 11

PE421-WW7T

m

Conducte helicoidal circular de planxa d'acer galvanitzat de 300 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0.8 mm, amb aïllament interior segons RITE unió amb brida extensible cargolada, muntat superficialment.
NOTA:
LA REFORMA DEL SISTEMA DE CLIMATITZACIÓ ES REALITZARÀ EN HORARI QUE NO MOLESTI EL NORMAL FUNCIONAMENT DEL MERCAT. TOTES LES FEINES S'HAURAN DE COORDINAR I PACTAR AMB ELS TÈCNICS IMMB. LES FEINES ES FARAN EN HORARI NO COMERCIAL.

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

TOTAL AMIDAMENT 15,000

- 12

PE421-WW4F

m

Conducte helicoidal circular de planxa d'acer galvanitzat de 250 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0.8 mm, amb aïllament interior segons RITE unió amb brida extensible cargolada, muntat superficialment.
NOTA:
LA REFORMA DEL SISTEMA DE CLIMATITZACIÓ ES REALITZARÀ EN HORARI QUE NO MOLESTI EL NORMAL FUNCIONAMENT DEL MERCAT. TOTES LES FEINES S'HAURAN DE COORDINAR I PACTAR AMB ELS TÈCNICS IMMB. LES FEINES ES FARAN EN HORARI NO COMERCIAL.

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

AMIDAMENTS

Data: 22/01/26

Pàg.: 12

TOTAL AMIDAMENT 15,000

13 PE54-WX10 u Adaptació del sistema de difusió existent, retallant conductes, realitzant entroncaments, modificant trams existents, sellant boques obertes, realitzant noves sortides d'aire i tot el necessari per tal que el sistema existent i el nou quedin correctament integrats i regulats.
NOTA:
LA REFORMA DEL SISTEMA DE CLIMATITZACIÓ ES REALITZARÀ EN HORARI QUE NO MOLESTI EL NORMAL FUNCIONAMENT DEL MERCAT. TOTES LES FEINES S'HAURAN DE COORDINAR I PACTAR AMB ELS TÈCNICS IMMB. LES FEINES ES FARAN EN HORARI NO COMERCIAL.

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

TOTAL AMIDAMENT 1,000

Obra 01 PRESSUPOST ACCESSOS SANT GERVASI
Capítol 04 INSTAL·LACIONS
Subcapítol 02 CLIMATITZACIÓ I VENTILACIÓ
Subcapítol2 05 ELEMENTS FINALS

NUM. CODI UA DESCRIPCIÓ
1 PEKB-XX01 u Subministrament i col·locació de difusor lineal d'alta inducció de mitjà-llarg abast, Marca Koolair Model DF-47-NARROW-CC-O-1000x50, el difusir haurà de ser igual al existent. Longitud 1000mm i ranura de pas de 50mm integrat en conducte circular. Fabricat íntegrament amb perfils d'alumini extruïts. S'incorpora comporta de regulació.
Totalment connexonat i en perfecte estat de funcionament. Petits materials per la instal·lació inclosos.
NOTA:
LA REFORMA DEL SISTEMA DE CLIMATITZACIÓ ES REALITZARÀ EN HORARI QUE NO MOLESTI EL NORMAL FUNCIONAMENT DEL MERCAT. TOTES LES FEINES S'HAURAN DE COORDINAR I PACTAR AMB ELS TÈCNICS IMMB. LES FEINES ES FARAN EN HORARI NO COMERCIAL.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			14,000				14,000	C##D##E##F#
2			0,000				0,000	C##D##E##F#

TOTAL AMIDAMENT 14,000

2 PEKJ-WWPL u Reixeta de retorn amb filtre incorporat, d'una filera d'aletes fixes horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 600x600 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció corba 45 °, totes en el mateix sentit i fixada al bastiment

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

TOTAL AMIDAMENT 1,000

3 PEKJ-WQPL u Reixeta de retorn amb filtre incorporat, d'una filera d'aletes fixes horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 600x600 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció corba 45 °, totes en el mateix sentit i fixada al bastiment

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

TOTAL AMIDAMENT 1,000

AMIDAMENTS

Data: 22/01/26

Pàg.: 13

Obra	01	PRESSUPOST ACCESSOS SANT GERVASI
Capítol	04	INSTAL·LACIONS
Subcapítol	02	CLIMATITZACIÓ I VENTILACIÓ
Subcapítol2	07	VARIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	JGV181XX	u	Legalització de la instal·lació de la instal·lació davant Organismes Oficials (Conselleria d'Indústria, EIC's, ajuntaments, etc.) aportant tota la documentació necessària (memòria, plànols, projectes visats per tècnic competent, certificats, etc), fins i tot gestions amb aquests Organismes. Inclòs el primer any de manteniment integral de les instal·lacions.

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

TOTAL AMIDAMENT 1,000

2	JGVEEE0X	u	Posta a punt dels sistema de climatització, ajustant tots els paràmetres del sistema de climatització i ventilació, ajustant la càrrega de gas, pressions de ventiladors, ajust del sistema de control pel correcte funcionament de la instal·lació segons RITE i totes les normes d'aplicació. S'inclou probes estanqueïtat, certificats i documentació per la seva legalització.
---	----------	---	---

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

TOTAL AMIDAMENT 1,000

3	JGVEEEEX	u	Jornada per a execució de les proves finals de servei i verificació de les mesures de seguretat de la instal·lació de clima i ventilació, segons exigències del Projecte, del Rite i del REBT
---	----------	---	---

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

TOTAL AMIDAMENT 1,000

4	PEKM-XXX1	u	Formació al responsable del mercat per un correcte manipulació del sistema de climatització i del termòstat.
---	-----------	---	--

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

TOTAL AMIDAMENT 1,000

5	PEKM-XWX1	u	Regulació del sistema existent, regulant reixes de difusió, cabal de les unitats i del conjunt de tot el sistema modificat.
---	-----------	---	---

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

TOTAL AMIDAMENT 1,000

6	PEDX-CUXP	u	Trasllat de maquinària existent per facilitar la col·locació de les noves unitats, plataformes o passos d'instal·lacions. Es contempla el trasllat de: - Acumuladors aigua amb tots els accessoris pertinents i p.p. de cable, tuberies etc. - Unitats exteriors de clima amb tots els accessoris necessaris, recuperació gas, tuberies p.p. de conductes, etc. - Unitats refredadores de vitrines, cambres, etc, amb tots els accessoris pertinents, recuperació de gas i p.p. de cable, tuberies etc. - Equips d'enllumenat o parts dels equips. - Equips electrònics o part dels equips. - Qualsevol element que dificulti la implantació del sistema de clima i que es pugui desplaçar.
---	-----------	---	--

EUR

AMIDAMENTS

Data: 22/01/26

Pàg.: 14

Partida a justificar segns elements desplaçats

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Previsió de desplaçament elements		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							3,000	

7	PEDX-CUZP	u	Trasllat d'elements instal·lats en zones de les portes que o no deixen posar les cortines d'aire en el seu lloc o la col·locació de la cortina impedeix el correcte ús de l'element. Es contempla el trasllat de: - Senyalítica, ja sigui evacuació de senyalització. - Elements del control d'accessos. - Cameres de control. - Llums emergència. - Qualsevol element que es cregui necessari moure pel correcte ús de les cortines.					
---	-----------	---	---	--	--	--	--	--

Partida a justificar segns elements desplaçats

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	elements a desplaçar		12,000				12,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							12,000	

Obra	01	PRESSUPOST ACCESSOS SANT GERVASI
Capítol	04	INSTAL·LACIONS
Subcapítol	03	ELECTRICITAT
Subcapítol2	01	DISTRIBUCIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PG2P-6TOI	m	Tub rígid de PVC, de 50 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió roscada i muntat superficialment

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

2	PG2P-6SZL	m	Tub rígid de PVC, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió roscada i muntat superficialment					
---	-----------	---	---	--	--	--	--	--

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

3	PG2P-6SZK	m	Tub rígid de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió roscada i muntat superficialment					
---	-----------	---	---	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			10,000				10,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

Data: 22/01/26

Pàg.: 15

			TOTAL AMIDAMENT				10,000			
4	PG2P-6SZJ	m	Tub rigid de PVC, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielectrica de 2000 V, amb unió roscada muntat superficialment							
Num.			Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1					8,000	5,000			40,000	C##D##E##F#
			TOTAL AMIDAMENT				40,000			
5	PG12-DHAS	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 70x70 mm, amb grau de protecció IP-40, muntada superficialment							
Num.			Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			distribucio		8,000				8,000	C##D##E##F#
			TOTAL AMIDAMENT				8,000			
6	PG2H-XX01	m	Safata aïllant de PVC llisa, de 50x100 mm, amb 2 compartiments i amb coberta, muntada sobre suports horitzontals							
Num.			Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			distribució		130,000				130,000	C##D##E##F#
			TOTAL AMIDAMENT				130,000			
7	PG33-E50X	m	Cable con conductor de cobre de tensión asignada0,6/ 1kV, de designación RZ1-K (AS), construcción según norma UNE 21123-4, pentapolar, de sección 5x25 mm2, con cubierta del cable de poliolefinas, clase de reacción al fuego Cca-s1b, d1, a1 según la norma UNE-EN 50575 con baja emisión humos, colocado en canal o bandeja							
Num.			Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			distribucio		15,000				15,000	C##D##E##F#
			TOTAL AMIDAMENT				15,000			
8	PG33-E50T	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x10 mm2, amb coberta del cable de poliolefinas, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata							
Num.			Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			distribució		45,000				45,000	C##D##E##F#
			TOTAL AMIDAMENT				45,000			
9	PG33-E4W7	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefinas, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata							
Num.			Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			distribució		550,000				550,000	C##D##E##F#
			TOTAL AMIDAMENT				550,000			

AMIDAMENTS

Data: 22/01/26

Pàg.: 16

Subcapítol2 02 MECANISMES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PG47-XX01	u	Modificació quadre general per a connectar subquadre de reforç de cliamització, consistent en col·locar un magneto de 40A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 10000A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 6 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN, i el·liminar els mecanismes que quedarien fora d'ús en la reforma del sistema de climatització. També s'inclou els petits moviments que s'hagin de fer en l'interior del subquadre per tal de poder encaixar el nou interruptor.

Petits materials necessaris per la correcta instal·lació i el correcte funcionament inclosos.

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

2	PG1A-XX01	u	Subquadre elèctric de plàstic segons esquema unifilar amb un 20% de reserva. Muntat superficialment. La ubicació exacta es decidirà en obra. S'inclouen petits materials necessaris per la seva instal·lació. Totalment col·locat e instal·lat i en perfecte estat de funcionament.					
---	-----------	---	--	--	--	--	--	--

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

3	PG6O-77NX	u	Pres a de corrent de tipus universal, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa i marc, preu alt, encastada					
---	-----------	---	---	--	--	--	--	--

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

4	PG6O-77MY	u	Pres a de corrent de superfície, bipolar amb presa de terra lateral, (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa i caixa estanca, amb grau de protecció IP-55, preu alt, muntada superficialment					
---	-----------	---	---	--	--	--	--	--

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

Obra	01	PRESSUPOST ACCESSOS SANT GERVASI
Capítol	04	INSTAL·LACIONS
Subcapítol	03	ELECTRICITAT
Subcapítol2	03	ALTRES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PG47-XXX1	u	Legalització de la instal·lació de baixa tensió que englovi la totalitat de les instal·lacions modificades de la climatització i ventil·lació, realitzant inspecció per entitat de control, projecte, inclòs taxes, visats i tot el que es derivi de la gestió de legalització.

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

AMIDAMENTS

Data: 22/01/26

Pàg.: 17

TOTAL AMIDAMENT 1,000

Obra 01 PRESSUPOST ACCESSOS SANT GERVASI
Capítol 04 INSTAL·LACIONS
Subcapítol 04 SANEJAMENT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PD1A-F124	m	Desguàs d'aparell sanitari amb tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, de DN 75 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	interior sala clima		1,000	3,000			3,000	C#*D#*E#*F#
2	exterior sala clima (a confirmar obra)		1,000	1,000			1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,000

2 KD111B8X pa Connexió de desguasos a xarxa de sanjament existent enterrada. Inclou part proporcional de materials i accessoris. Inclòs subministrament, instal·lació, elements auxiliars, supports, p.p. d'accessoris i material auxiliar, ajudes de paletaeria. Tot inclòs, muntat i/o en funcionament

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	previsió a JUSTIFICAR a l'obra		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,000

Obra 01 PRESSUPOST ACCESSOS SANT GERVASI
Capítol 04 INSTAL·LACIONS
Subcapítol 05 SISTEMES DE GESTIÓ
Subcapítol2 01 CLIMATITZACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PEV1-XX01	m	Cable de comunicacions per a BUS de dades, 2x1 mm2 trenat i apantallat, instal·lat. Inclòs subministrament, instal·lació, elements auxiliars, supports, p.p. d'accessoris i material auxiliar, ajudes de paletaeria. Tot inclòs, muntat i/o en funcionament. Lliure d'halògens

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

TOTAL AMIDAMENT 90,000

2 PG2N-EUI3 m Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort

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

TOTAL AMIDAMENT 90,000

3 PHV1-XX01 u adaptació del sistema de control a distancia del sistema de clima. A controlar des de serveis centrals IMMB integrant en aquest sistema la possibilitat de controlar la temperatura, velocitats, averies, estat de la màquina i altres factors.

A portar fins el rack del mercat.

AMIDAMENTS

Data: 22/01/26

Pàg.: 18

S'inclouen tots els materials necessaris per poder duur a terme aquesta tasca.

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

4	PHV1-XX02	u	Integració al sistema de control existent en el mercat dels nous equips pel seu control a distància. Ingenieria de programación específica para el desarrollo de las tablas de integración del protocolo modbus. 2 unidades interiores DAIKIN. Incluye asistencia a la instalación para realizar las pruebas de funcionamiento. Dispositivo para la gestión e integración de equipos de expansión directa forma remota mediante protocolo Modbus/BACnet, inclòs cablejat, adaptació de grafics, i tot el necessari per la seva integració.					
---	-----------	---	--	--	--	--	--	--

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

Obra	01	PRESSUPOST ACCESSOS SANT GERVASI
Capítol	05	GESTIÓ DE RESIDUS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					
1	H00100Z	u	GESTIÓ DE RESIDUS Inclou càrrega manual de runa sobre camió o contenidor i transport a gestor de residus autoritzat. Inclou neteja diària d el'obra i neteja final.					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	GESTIÓ DE RESIDUS		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							1,000	

Obra	01	PRESSUPOST ACCESSOS SANT GERVASI
Capítol	06	SEGURETAT I SALUT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	H15118DX	u	Mesures de seguretat col·lectiva i individual segons Pla de Seguretat i Salut aprovat pel Coordinador de Seguretat en fase d'execució d'obra l Normativa Vigent. Compost per proteccions individuals, proteccions col·lectives, mesures preventives, senyalització i equipament personal.
Num.	Text	Tipus	[C] [D] [E] [F] TOTAL Fórmula
1			1,000 1,000 C#*D#*E#*F#
		TOTAL AMIDAMENT	1,000

Obra	01	PRESSUPOST ACCESSOS SANT GERVASI
Capítol	07	CONDICIONS TÈCNIQUES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	HCONTECN	u	PLEC RESUMIT COMÚ DE CONDICIONS TÈCNIQUES ADMINISTRATIVES. OBJETE El present resum te per objecte que el contratisata tingui coneixement dels requisits de la instal·lació que EUR

AMIDAMENTS

Data: 22/01/26

Pàg.: 19

podrien influir en la execució o/i valoració.

CONDICIONS TÈCNIQUES ADMINISTRATIVES.

En la valoración de los trabajos se tendrá especial cuidado en no modificar las calidades definidas y en el caso de que estas no estén definidas explícitamente se indicara que marca y modelo se ha contado.

Deberán indicarse todas las partidas que al criterio del contratista no están definidas en el estado de mediciones, valorándolas y definiéndolas. En el caso de no realizarse se entenderá que están incluidas en el global de la oferta.

Todos los elementos de seguridad y salud generales a la instalación estarán incluidos en partida específica, entendiendo que los específicos en partidas como maquinaria, trabajos en altura, trabajos especiales, etc. estarán incluidos en las propias valoraciones de estas partidas.

Todos los contratistas de las instalaciones una vez adjudicadas, recibirán en formato informático un proyecto completo de todas las instalaciones y elementos de construcción que afecten a sus instalaciones, firmando su recepción, será su responsabilidad mediante la asistencia a las reuniones de obras de solicitar los cambios si los hubiere de cualquier elemento que afecte a la instalación. De ninguna manera se admitirá el desconocimiento del resto de instalaciones o construcción para realizar cambios o incrementos de mediciones.

Antes del inicio de las instalaciones se realizara reunión conjunta de todos los contratistas con la dirección facultativa, con el fin de tener un conocimiento global y total de la obra. Con los datos de esta reunión cada contratista realizara los planos de obra con los replanteos exactos de sus instalaciones y detectara las interferencias con el resto de contratistas, con el fin de junto a la dirección facultativa solucionar los conflictos antes de ejecutarse.

Cualquier interferencia posterior, que a juicio de la dirección facultativa, se produzca por deficiencias en el replanteo o en la elaboración de los planos de obras, será modificada a cuenta del contratista o contratistas implicados.

En el transcurso de la obra se requerirá a cada contratista las muestras y montajes provisionales necesarios para que la dirección facultativa y la propiedad valides y/o elijan las soluciones de acabados más acorde con la globalidad del proyecto.

Se deberán realizar planos de montaje y detalle así como esquemas unifilares y de principio a requerimiento de la dirección facultativa en todos cambios y en los montajes que presenten mayor dificultad.

Será imprescindible que cada contratista al inicio de la obra presente un planning de ejecución así como de suministros, sienta este acorde con el general de la obra. En el caso de retrasos no previstos en suministros responsabilidad del contratista, el deberá poner los medios necesarios para que no retrase la obra, bien con instalaciones provisionales o con trabajos no previstos, entendiendo que sin coste alguno.

El Contratista adjudicatario de la ejecución de las instalaciones deberá realizar todas las documentaciones necesarias por su parte para las Legalizaciones de las Instalaciones del Proyecto requeridas por los Organismos Oficiales, necesarias para la obtención de todos los permisos de funcionamiento. Formará parte de dichos trabajos por tanto, la elaboración de la documentación base para las legalizaciones, el visado, la tramitación y el seguimientos de las mismas ante los diferentes organismos oficiales las realizada la Dirección Facultativa, dentro de los plazos de tiempo que figurarán en los planning de ejecución.

El Contratista, durante la ejecución de la Obra, realizará los planos "tal como construido", actualizando los del Proyecto, ampliándolos o modificándolos, de acuerdo con los cambios y ajustes realizados durante la ejecución de la Obra, teniendo especial cuidado en acotar todas las obras e instalaciones que queden ocultas. Dichos planos se entregarán en soporte informático (ACAD) y en papel, sin coste adicional para la Propiedad.

El Contratista deberá entregar a la Propiedad previamente a la finalización de la Obra la documentación siguiente:

- Planos, diagramas de equipos y esquemas eléctricos (as built); incluso verificación de concordancia.
- Memoria técnica y especificaciones de todos los elementos que constituyen la instalación.
- Identificación de todos los componentes que constituyen la instalación.
- Relación de materiales y equipos indicando: fabricante, marca, modelo, características de funcionamiento, catálogo descriptivo, certificados por unidad y garantías.
- Manuales de instrucciones de funcionamiento y mantenimiento.
- Protocolos de puesta en marcha de equipos
- Resultados debidamente documentados de la puesta en marcha de la instalación. Este Dossier recogerá la documentación mínima siguiente:
 - Límites de funcionamiento de la instalación.
 - Descripción de las pruebas, indicando el procedimiento para su realización.
 - Certificados de calibración de los equipos de medición.
 - Mediciones de temperatura y humedad en las salas.

El coste de la documentación relacionada se encontrará comprendido dentro del precio fijado en el Contrato, sin que en modo alguno pueda representar un coste adicional para la Propiedad.

AMIDAMENT DIRECTE

0,000

EUR



INSTITUT MUNICIPAL DE MERCATS DE BARCELONA

QUADRE DE PREUS 1 PROJECTE EXECUTIU

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 22/01/26

Pàg.: 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-1	ED11XX01	m	Desguàs d'aparell sanitari amb tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 32 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró (VUIT EUROS AMB CINQUANTA-DOS CÈNTIMS)	8,52 €
P-2	H00100Z	u	GESTIÓ DE RESIDUS Inclou càrrega manual de runa sobre camió o contenidor i transport a gestor de residus autoritzat. Inclou neteja diària d'el'obra i neteja final. (CINC-CENTS VUITANTA-SIS EUROS AMB NORANTA-SIS CÈNTIMS)	586,96 €
P-3	H15118DX	u	Mesures de seguretat col·lectiva i individual segons Pla de Seguretat i Salut aprovat pel Coordinador de Seguretat en fase d'execució d'obra i Normativa Vigent. Compost per proteccions individuals, proteccions col·lectives, mesures preventives, senyalització i equipament personal. (MIL SEIXANTA-VUIT EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS)	1.068,70 €
P-4	HCONTECN	u	PLEC RESUMIT COMÚ DE CONDICIONS TÈCNIQUES ADMINISTRATIVES. OBJETE El present resum te per objecte que el contratista tingui coneixement dels requisits de la instal·lació que podrien influir en la execució o/i valoració. CONDICIONS TÈCNIQUES ADMINISTRATIVES. En la valoración de los trabajos se tendrá especial cuidado en no modificar las calidades definidas y en el caso de que estas no estén definidas explícitamente se indicara que marca y modelo se ha contado. Deberán indicarse todas las partidas que al criterio del contratista no están definidas en el estado de mediciones, valorándolas y definiéndolas. En el caso de no realizarse se entenderá que están incluidas en el global de la oferta. Todos los elementos de seguridad y salud generales a la instalación estarán incluidos en partida específica, entendiendo que los específicos en partidas como maquinaria, trabajos en altura, trabajos especiales, etc. estarán incluidos en las propias valoraciones de estas partidas. Todos los contratistas de las instalaciones una vez adjudicadas, recibirán en formato informático un proyecto completo de todas las instalaciones y elementos de construcción que afecten a sus instalaciones, firmando su recepción, será su responsabilidad mediante la asistencia a las reuniones de obras de solicitar los cambios si los hubiere de cualquier elemento que afecte a la instalación. De ninguna manera se admitirá el desconocimiento del resto de instalaciones o construcción para realizar cambios o incrementos de mediciones. Antes del inicio de las instalaciones se realizara reunión conjunta de todos los contratistas con la dirección facultativa, con el fin de tener un conocimiento global y total de la obra. Con los datos de esta reunión cada contratista realizara los planos de obra con los replanteos exactos de sus instalaciones y detectara las interferencias con el resto de contratistas, con el fin de junto a la dirección facultativa solucionar los conflictos antes de ejecutarse. Cualquier interferencia posterior, que a juicio de la dirección facultativa, se produzca por deficiencias en el replanteo o en la elaboración de los planos de obras, será modificada a cuenta del contratista o contratistas implicados. En el transcurso de la obra se requerirá a cada contratista las muestras y montajes provisionales necesarios para que la dirección facultativa y la propiedad valides y/o elijan las soluciones de acabados más acorde con la globalidad del proyecto. Se deberán realizar planos de montaje y detalle así como esquemas unifilares y de principio a requerimiento de la dirección facultativa en todos cambios y en los montajes que presenten mayor dificultad. Será imprescindible que cada contratista al inicio de la obra presente un planning de ejecución así como de suministros, siendo este acorde con el general de la obra. En el caso de retrasos no previstos en suministros responsabilidad del contratista, el deberá poner los medios necesarios para que no retrase la obra, bien con instalaciones provisionales o con trabajos no previstos, entendiendo que sin coste alguno. El Contratista adjudicatario de la ejecución de las instalaciones deberá realizar todas las documentaciones necesarias por su parte para las Legalizaciones de las Instalaciones del Proyecto requeridas por los Organismos Oficiales, necesarias para la obtención de todos los permisos de funcionamiento. Formará parte de dichos trabajos por tanto, la elaboración de la	0,00 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 22/01/26

Pàg.: 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			documentación base para las legalizaciones, el visado, la tramitación y el seguimientos de las mismas ante los diferentes organismos oficiales las realizada la Dirección Facultativa, dentro de los plazos de tiempo que figurarán en los planning de ejecución. El Contratista, durante la ejecución de la Obra, realizará los planos "tal como construido", actualizando los del Proyecto, ampliándolos o modificándolos, de acuerdo con los cambios y ajustes realizados durante la ejecución de la Obra, teniendo especial cuidado en acotar todas las obras e instalaciones que queden ocultas. Dichos planos se entregarán en soporte informático (ACAD) y en papel, sin coste adicional para la Propiedad. El Contratista deberá entregar a la Propiedad previamente a la finalización de la Obra la documentación siguiente: - Planos, diagramas de equipos y esquemas eléctricos (as built); incluso verificación de concordancia. - Memoria técnica y especificaciones de todos los elementos que constituyen la instalación. - Identificación de todos los componentes que constituyen la instalación. - Relación de materiales y equipos indicando: fabricante, marca, modelo, características - de funcionamiento, catálogo descriptivo, certificados por unidad y garantías. - Manuales de instrucciones de funcionamiento y mantenimiento. - Protocolos de puesta en marcha de equipos - Resultados debidamente documentados de la puesta en marcha de la instalación. Este Dossier recogerá la documentación mínima siguiente: - Límites de funcionamiento de la instalación. - Descripción de las pruebas, indicando el procedimiento para su realización. - Certificados de calibración de los equipos de medición. - Mediciones de temperatura y humedad en las salas. El coste de la documentación relacionada se encontrará comprendido dentro del precio fijado en el Contrato, sin que en modo alguno pueda representar un coste adicional para la Propiedad. (ZERO EUROS)	
P-5	JGV181XX	u	Legalització de la instal·lació de la instal·lació davant Organismes Oficials (Conselleria d'Indústria, EIC's, ajuntaments, etc.) aportant tota la documentació necessària (memòria, plànols, projectes visats per tècnic competent, certificats, etc), fins i tot gestions amb aquests Organismes. Inclòs el primer any de manteniment integral de les instal·lacions. (MIL SET-CENTS VINT-I-UN EUROS AMB SETANTA-QUATRE CÈNTIMS)	1.721,74 €
P-6	JGVEEE0X	u	Posta a punt dels sistema de climatització, ajustant tots els paràmetres del sistema de climatització i ventilació, ajustant la càrrega de gas, pressions de ventiladors, ajust del sistema de control pel correcte funcionament de la instal·lació segons RITE i totes les normes d'aplicació. S'inclou probes estanqueïtat, certificats i documentació per la seva legalització. (VUIT-CENTS TRETZE EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS)	813,04 €
P-7	JGVEEEXX	u	Jornada per a execució de les proves finals de servei i verificació de les mesures de seguretat de la instal·lació de clima i ventilació, segons exigències del Projecte, del Rite i del REBT (SIS-CENTS VINT-I-UN EUROS AMB SETANTA-QUATRE CÈNTIMS)	621,74 €
P-8	K216467X	u	Forat en tancament de façana ceràmica d'un o dos fulls, fins a un gruix de 30 cm, inclòs la regularització del forat perquè es pugui rebre una reixa o per pas d'instal·lacions. max forat 40x40 cm. Enderroc a mà i amb martell trencador manual i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (CENT SEIXANTA-UN EUROS)	161,00 €
P-9	K44Z5A25	u	Suministre i col·locació d'estructura auxiliar per a unitats de climatització o per fer de reforç en punts ancorament unitats de clima formada per Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, per a reforç d'elements d'encastament, recolzament i rigiditzadors, col·locat a l'obra amb soldadura, partida a justificar si fos necessari realitzar reforç o pont per a instal·lar plataforma (TRES-CENTS SIS EUROS AMB VINT-I-DOS CÈNTIMS)	306,22 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 22/01/26

Pàg.: 3

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-10	K44Z5W25	u	Suministre i col·locació d'estructura auxiliar per a separació de les cortines d'aire del plà de la porta o per fer de reforç en punts ancorament cortines d'aire formada per Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, per a reforç d'elements d'encastament, recolzament i rigiditzadors, col·locat a l'obra amb soldadura, partida a justificar si fos necessari realitzar (CENT UN EUROS AMB VUITANTA-TRES CÈNTIMS)	101,83	€
P-11	K45R32AX	pa	Previsó per treballs en zones ocultes, no previsibles en fase de projecte com reparació /reforç estructural d' elements de forjat actualment ocults i altres; cales, presa de mostres, treballs auxiliars sanejament ocult. A comprovar a l'obra amb la DF i previa valoració i acceptació per part de la DF i Propietat. (MIL CENT QUARANTA-SET EUROS AMB VUITANTA-TRES CÈNTIMS)	1.147,83	€
P-12	KASA72BX	pa	Ajudes Ram de Paleta per la execució de les instal·lacions previste i desmuntatge de les existents, consistents en l'execució de regates, passos, perforacions, segellats i ajudes de transport i càrrega i bancades diverses. Segon fases d'obra. Es computa com el 1,5% de l'import de les instal·lacions (CENT DEU MIL EUROS)	110.000,00	€
P-13	KD111B8X	pa	Conexió de desguasos a xarxa de sanjament existent enterrada. Inclou part proporcional de materials i accessoris. Inclòs subministrament, instal·lació, elements auxiliars, supports, p.p. d'accessoris i material auxiliar, ajudes de paleta. Tot inclòs, muntat i/o en funcionament (QUARANTA-SET EUROS AMB TRENTA-VUIT CÈNTIMS)	47,38	€
P-14	P151G-XX01	u	Subministrament e instal·lació de dispositiu de punt d'ancoratge per anticaiguda autoblocador per a subjectar cinturó de seguretat. S'inclouen tots els petits materials necessaris per a duur a terme aquesta tasca. Emissions de certificats necessaris inclosos. (QUARANTA-QUATRE EUROS AMB SETZE CÈNTIMS)	44,16	€
P-15	P21D5-XX01	u	Arrencada d'instal·lació d'aire condicionat existent amb els mitjants necessaris i posterior evacuació a abocador controlat, consistent en: -Desmuntatge pconductes de xapa per poder adaptar nous trams. - Desmuntatge conductes en zones interiors. S'inclou les feines verticals de desmuntatge, grua per baixar material, permisos amb l'ajuntament, trasllat a abocador controlat, i tot el necessari i gestions a realitzar segons normativa existent d'aplicació. S'inclouen materials necessaris per a duur a terme totes les tasques. NOTA: LA REFORMA DEL SISTEMA DE CLIMATITZACIÓ ES REALITZARÀ EN HORARI QUE NO MOLESTI EL NORMAL FUNCIONAMENT DEL MERCAT. TOTES LES FEINES S'HAURAN DE COORDINAR I PACTAR AMB ELS TÈCNICS IMMB. LES FEINES ES FARAN EN HORARI NO COMERCIAL. (SET-CENTS SEIXANTA-NOU EUROS AMB SEIXANTA-CINC CÈNTIMS)	769,65	€
P-16	P21GD-CUKW	u	Arrencada de cortina d'aire existent eliminant xarxa de subministrament elèctric, amb mitjans manuals i mecànics i càrrega manual i mecànica sobre camió o contenidor (VUITANTA-SIS EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS)	86,84	€
P-17	P89H-4V7D	m2	Pintat de parament horitzontal interior de ciment, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa de fons diluïda i dues d'acabat (ONZE EUROS AMB SETANTA-CINC CÈNTIMS)	11,75	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 22/01/26

Pàg.: 4

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-18	P89H-4V7E	m2	Pintat de parament vertical interior de ciment, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa de fons diluïda i dues d'acabat (VUIT EUROS AMB QUARANTA-UN CÈNTIMS)	8,41	€
P-19	P89J-4UDV	m2	Pintat de parament vertical d'acer, amb esmalt sintètic, amb dues capes d'imprimació anticorrosiva Indeterminat i dues d'acabat (CATORZE EUROS AMB VINT-I-TRES CÈNTIMS)	14,23	€
P-20	PB31-HAGX	u	Adaptació a finestres de vidre fixa una porta interior de 600x1200. Finestre actual de vidre de 2400x1200 formada per dos vidres amb muntants de ferro. Es substituirà un dels vidres per una porta de 600x1200 de vidre practicable amb tanca interior, l'altre part de vidre caldrà substituir-la. (VUIT-CENTS TRENTA-QUATRE EUROS AMB SETANTA-CINC CÈNTIMS)	834,75	€
P-21	PD1A-F124	m	Desguàs d'aparell sanitari amb tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, de DN 75 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró (VINT-I-DOS EUROS AMB TRENTA-NOU CÈNTIMS)	22,39	€
P-22	PE421-WW4F	m	Conducte helicoidal circular de planxa d'acer galvanitzat de 250 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0.8 mm, amb aïllament interior segons RITE unió amb brida extensible cargolada, muntat superficialment. NOTA: LA REFORMA DEL SISTEMA DE CLIMATITZACIÓ ES REALITZARÀ EN HORARI QUE NO MOLESTI EL NORMAL FUNCIONAMENT DEL MERCAT. TOTES LES FEINES S'HAURAN DE COORDINAR I PACTAR AMB ELS TÈCNICS IMMB. LES FEINES ES FARAN EN HORARI NO COMERCIAL. (SETANTA-CINC EUROS AMB DOTZE CÈNTIMS)	75,12	€
P-23	PE421-WW7T	m	Conducte helicoidal circular de planxa d'acer galvanitzat de 300 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0.8 mm, amb aïllament interior segons RITE unió amb brida extensible cargolada, muntat superficialment. NOTA: LA REFORMA DEL SISTEMA DE CLIMATITZACIÓ ES REALITZARÀ EN HORARI QUE NO MOLESTI EL NORMAL FUNCIONAMENT DEL MERCAT. TOTES LES FEINES S'HAURAN DE COORDINAR I PACTAR AMB ELS TÈCNICS IMMB. LES FEINES ES FARAN EN HORARI NO COMERCIAL. (VUITANTA-DOS EUROS AMB VINT-I-UN CÈNTIMS)	82,21	€
P-24	PE421-WW7V	m	Conducte helicoidal circular de planxa d'acer galvanitzat de 350 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0.8 mm, amb aïllament interior segons RITE unió amb brida extensible cargolada, muntat superficialment. NOTA: LA REFORMA DEL SISTEMA DE CLIMATITZACIÓ ES REALITZARÀ EN HORARI QUE NO MOLESTI EL NORMAL FUNCIONAMENT DEL MERCAT. TOTES LES FEINES S'HAURAN DE COORDINAR I PACTAR AMB ELS TÈCNICS IMMB. LES FEINES ES FARAN EN HORARI NO COMERCIAL. (NORANTA EUROS AMB SETZE CÈNTIMS)	90,16	€
P-25	PE421-WW7W	m	Conducte helicoidal circular de planxa d'acer galvanitzat de 400 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0.8 mm, amb aïllament interior segons RITE unió amb brida extensible cargolada, muntat superficialment. NOTA: LA REFORMA DEL SISTEMA DE CLIMATITZACIÓ ES REALITZARÀ EN HORARI QUE NO MOLESTI EL NORMAL FUNCIONAMENT DEL MERCAT. TOTES LES FEINES S'HAURAN DE COORDINAR I PACTAR AMB ELS TÈCNICS IMMB. LES FEINES ES FARAN EN HORARI NO COMERCIAL. (CENT QUINZE EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS)	115,92	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 22/01/26

Pàg.: 5

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-26	PE421-WW7X	m	Conducte helicoidal circular de planxa d'acer galvanitzat de 450 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 1 mm, amb aïllament interior segons RITE unió amb brida extensible cargolada, muntat superficialment. NOTA: LA REFORMA DEL SISTEMA DE CLIMATITZACIÓ ES REALITZARÀ EN HORARI QUE NO MOLESTI EL NORMAL FUNCIONAMENT DEL MERCAT. TOTES LES FEINES S'HAURAN DE COORDINAR I PACTAR AMB ELS TÈCNICS IMMB. LES FEINES ES FARAN EN HORARI NO COMERCIAL. (CENT VINT-I-DOS EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS)	122,60 €
P-27	PE421-WW7Y	m	Conducte helicoidal circular de planxa d'acer galvanitzat de 500 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0.8 mm, amb aïllament interior segons RITE unió amb brida extensible cargolada, muntat superficialment. NOTA: LA REFORMA DEL SISTEMA DE CLIMATITZACIÓ ES REALITZARÀ EN HORARI QUE NO MOLESTI EL NORMAL FUNCIONAMENT DEL MERCAT. TOTES LES FEINES S'HAURAN DE COORDINAR I PACTAR AMB ELS TÈCNICS IMMB. LES FEINES ES FARAN EN HORARI NO COMERCIAL. (CENT VINT-I-NOU EUROS AMB ONZE CÈNTIMS)	129,11 €
P-28	PE421-WWA5	m	Conducte helicoidal circular de planxa d'acer galvanitzat de 600 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0.8 mm, amb aïllament interior segons RITE unió amb brida extensible cargolada, muntat superficialment. NOTA: LA REFORMA DEL SISTEMA DE CLIMATITZACIÓ ES REALITZARÀ EN HORARI QUE NO MOLESTI EL NORMAL FUNCIONAMENT DEL MERCAT. TOTES LES FEINES S'HAURAN DE COORDINAR I PACTAR AMB ELS TÈCNICS IMMB. LES FEINES ES FARAN EN HORARI NO COMERCIAL. (CENT QUARANTA-DOS EUROS AMB VUITANTA-NOU CÈNTIMS)	142,89 €
P-29	PE53-XX01	m2	Formació de conducte rectangular de llana mineral de vidre (MW) CLIMAVER NETO "ISOVER", segons UNE-EN 14303, de gruix 25 mm, resistència tèrmica $\geq 0,78125$ m2-K/W, amb recobriments exterior d'alumini, paper kraft, malla de reforç i vel de vidre i recobriments interior de teixit de vidre negre. (TRENTA-QUATRE EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS)	34,26 €
P-30	PE54-WX10	u	Adaptació del sistema de difusió existent, retallant conductes, realitzant entroncaments, modificant trams existents, sellant boques obertes, realitzant noves sortides d'aire i tot el necessari per tal que el sistema existent i el nou quedin correctament integrats i regulats. NOTA: LA REFORMA DEL SISTEMA DE CLIMATITZACIÓ ES REALITZARÀ EN HORARI QUE NO MOLESTI EL NORMAL FUNCIONAMENT DEL MERCAT. TOTES LES FEINES S'HAURAN DE COORDINAR I PACTAR AMB ELS TÈCNICS IMMB. LES FEINES ES FARAN EN HORARI NO COMERCIAL. (SET-CENTS TRENTA EUROS AMB SETANTA-UN CÈNTIMS)	730,71 €
P-31	PE54-XX10	m2	Formació de conducte rectangular de planxa d'acer galvanitzat, de gruix 1 mm, amb unió baioneta amb aïllament segons RITE, muntat adossat amb suports. NOTA: LA REFORMA DEL SISTEMA DE CLIMATITZACIÓ ES REALITZARÀ EN HORARI QUE NO MOLESTI EL NORMAL FUNCIONAMENT DEL MERCAT. TOTES LES FEINES S'HAURAN DE COORDINAR I PACTAR AMB ELS TÈCNICS IMMB. LES FEINES ES FARAN EN HORARI NO COMERCIAL. (QUARANTA-DOS EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS)	42,57 €
P-32	PE55-H9RI	m	Junt elàstic pla antivibratori, format per planxa d'acer galvanitzat, material elàstic de 60 mm d'amplària i planxa d'acer galvanitzat, col·locada fixada a conducte rectangular (SIS EUROS AMB SEIXANTA-UN CÈNTIMS)	6,61 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 22/01/26

Pàg.: 6

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-33	PE63-6PFC	m2	Aïllament tèrmic amb planxa d'escuma elastomèrica per a aïllament tèrmic de conductes, autoadhesiva, de 6 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua ≥ 5000 , classe de reacció al foc B-s3, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, muntat exteriorment, adherit (QUINZE EUROS AMB SETANTA-SET CÈNTIMS)	15,77 €
P-34	PEB0-7JZI	u	Cortina d'aire de baixa pressió ARIS 2000E de AIRTECNICS Carcassa autoportant d'acer de formes arrodonides, amb panells laterals de Plàstic injectat sense vores, acabada amb pintura epoxi-polièster de color blanc RAL9016 com estàndard. Altres colors disponibles per encàrrec. Entrada d'aire oculta a la part superior, evitant la visió interior de la cortina i la reixa. Difusors lineals de descàrrega amb lames d'alumini anoditzat tipus airfoil. Ventiladors tangencials amb turbina de perfil "twisted" de baix nivell sonor, amb motor de rotor extern de 2 velocitats. Els models "E" incorporen bateria elèctrica de tres etapes amb regulació inclosa. Control Plug&Play avançat. Inclou: Control Clever PRO intel·ligent (automàtic, programable, ModBus per PLC, temporitzador, etc.). conjunt de suport de paret Omega de ARIS Cabal: 3600 m3/h Ventiladors: 0,253 kW 1,18 A 230Vx1 50Hz Potència calorífica: 9 kW (400Vx3) Dimensions: 380x210x2034 mm (fondària, alçada, longitud). CLEVER PRO utilitza protocol Modbus RTU per comunicar-se externament, de manera que pot connectar-se directament a un sistema BMS Modbus RTU. Inclou: - Pantalla color TFT 2.8", preparada per muntatge encastat. - Sensor de temperatura externa. Dimensions 114 x 85 x 14 mm (alçada, amplada, fondària) NOTA: La cortina disposa d'una resistència diferents a les estàndars, fer encàrreg especial. Aquesta resistència es una previsió de futur, no es connectarà. nota: Les obres es realitzaran fora horari comercial, en horari de nit. (TRES MIL CINC-CENTS TRENTA-NOU EUROS AMB TRES CÈNTIMS)	3.539,03 €
P-35	PEB0-8JZI	u	Cortina d'aire de baixa pressió ARIS 1500E + ARIS 1000E de AIRTECNICS Carcassa autoportant d'acer de formes arrodonides, amb panells laterals de Plàstic injectat sense vores, acabada amb pintura epoxi-polièster de color blanc RAL9016 com estàndard. Altres colors disponibles per encàrrec. Entrada d'aire oculta a la part superior, evitant la visió interior de la cortina i la reixa. Difusors lineals de descàrrega amb lames d'alumini anoditzat tipus airfoil. Ventiladors tangencials amb turbina de perfil "twisted" de baix nivell sonor, amb motor de rotor extern de 2 velocitats. Els models "E" incorporen bateria elèctrica de tres etapes amb regulació inclosa. Control Plug&Play avançat. Inclou: Control Clever PRO intel·ligent (automàtic, programable, ModBus per PLC, temporitzador, etc.). conjunt de suport de paret Omega de ARIS ARIS 1500E: Cabal: 2800 m3/h Ventiladors: 0,207 kW 0,96 A 230Vx1 50Hz Potència calorífica: 6 kW (400Vx3) Dimensions: 380x210x1534 mm (fondària, alçada, longitud), col·locada mural. ARIS 1000E: Cabal: 1800 m3/h Ventiladors: 0,123 kW 0,59 A 230Vx1 50Hz Potència calorífica: 3/6 kW (400Vx3) Dimensions: 380x210x1034 mm (fondària, alçada, longitud) CLEVER PRO utilitza protocol Modbus RTU per comunicar-se externament, de manera que pot connectar-se directament a un sistema BMS Modbus RTU. Inclou: - Pantalla color TFT 2.8", preparada per muntatge encastat. - Sensor de temperatura externa. Dimensions 114 x 85 x 14 mm (alçada, amplada, fondària) NOTA: La cortina disposa d'una resistència diferents a les estàndars, fer encàrreg especial. Aquesta resistència es una previsió de futur, no es connectarà. nota: Les obres es realitzaran fora horari comercial, en horari de nit. (CINC MIL TRENTA-DOS EUROS AMB VUITANTA-TRES CÈNTIMS)	5.032,83 €
P-36	PEB0-9JZI	u	Cortina d'aire de baixa pressió ARIS 1500E de AIRTECNICS Carcassa autoportant d'acer de formes arrodonides, amb panells laterals de Plàstic injectat sense vores, acabada amb pintura epoxi-polièster de color blanc RAL9016 com estàndard. Altres colors disponibles per encàrrec. Entrada d'aire oculta a la part superior, evitant la visió interior de la cortina i la reixa. Difusors lineals de descàrrega amb lames d'alumini anoditzat tipus airfoil. Ventiladors tangencials amb turbina de perfil "twisted" de baix nivell sonor, amb motor de rotor extern de 2 velocitats. Els models "E" incorporen bateria elèctrica de tres etapes amb regulació inclosa. Control Plug&Play avançat. Inclou: Control Clever PRO intel·ligent (automàtic, programable, ModBus per PLC, temporitzador, etc.). conjunt de suport de paret Omega de ARIS Cabal: 2800 m3/h Ventiladors: 0,207 kW 0,96 A 230Vx1 50Hz Potència calorífica: 6 kW	2.907,63 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 22/01/26

Pàg.: 7

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			(400Vx3) Dimensions: 380x210x1534 mm (fondària, alçada, longitud), col·locada mural. CLEVER PRO utilitza protocol Modbus RTU per comunicar-se externament, de manera que pot connectar-se directament a un sistema BMS Modbus RTU. Inclou: - Pantalla color TFT 2.8", preparada per muntatge encastrat. - Sensor de temperatura externa. Dimensions 114 x 85 x 14 mm (alçada, amplada, fondària) NOTA: La cortina disposa d'una resistència diferents a les estandars, fer encàrreg especial. Aquesta resistència es una previsió de futur, no es connectarà. nota: Les obres es realitzaran fora horari comercial, en horari de nit. (DOS MIL NOU-CENTS SET EUROS AMB SEIXANTA-TRES CÈNTIMS)	
P-37	PEDX-CUXP	u	Trasllat de maquinària existent per facilitar la col·locació de les noves unitats, plataformes o passos d'instal·lacions. Es contempla el trasllat de: - Acumuladors aigua amb tots els accessoris pertinents i p.p. de cable, tuberies etc. - Unitats exteriors de clima amb tots els accessoris necessaris, recuperació gas, tuberies p.p. de conductes, etc. - Unitats refredadores de vitrines, cambres, etc, amb tots els accessoris pertinents, recuperació de gas i p.p. de cable, tuberies etc. - Equips d'enllumenat o parts dels equips. - Equips electrònics o part dels equips. - Qualsevol element que dificulti la implantació del sistema de clima i que es pugui desplaçar. Partida a justificar segons elements desplaçats (DOS-CENTS NORANTA-QUATRE EUROS AMB VINT-I-VUIT CÈNTIMS)	294,28 €
P-38	PEDX-CUZP	u	Trasllat d'elements instal·lats en zones de les portes que o no deixen posar les cortines d'aire en el seu lloc o la col·locació de la cortina impedeix el correcte ús de l'element. Es contempla el trasllat de: - Senyalítica, ja sigui evacuació de senyalització. - Elements del control d'accessos. - Cameres de control. - Llums emergència. - Qualsevol element que es cregui necessari moure pel correcte ús de les cortines. Partida a justificar segons elements desplaçats (CINQUANTA-VUIT EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS)	58,86 €
P-39	PEF0-XX01	u	Subministre i col·locació de bomba de calor, unitat exterior de sistema Ext.Mini VRV5 R32 Bomba de Calor 12cv, Marca / Model: DAIKIN / RXYSA12A o equivalent, d'expansió directa, condensació per aire, control mitjançant microprocessador, compressor Scroll hermeticament segellat i control inverter de capacitat mitjançant regulació de freqüència. Rang de funcionament nominal fred desde -5° a 43° de temperatura exterior bulb sec i calor desde -20° a 15,5° de temperatura exterior de bulb humit. Refrigerant R32. Potència tèrmica 33,5 kW en fred 37.5 kW en calor. Potència absorbida 12 kW, IV 400 V, 50 H, motor trifàsic de 400 V, cabal d'aire 182 m3/min. Magnetotèrmics de serie, SEER 5,9 SCOP 4,0 de dimensions 460x1615x940 mm. Amb amortidors antivibratoris (AMVBT) adequats pel pes de la màquina. Canalització sortida d'aigua fins baixant mes proper, dotat de sistema de control compatible amb el sistema existent en el mercat, s'inclou estructura auxiliar, tarja de comunicació i tot el necessari per a ser integrat al sistema de control existent. S'inclou lloguer de grua i permisos amb l'ajuntament de Barcelona. Màquina al lloc segons planols de clima. La ubicació exacta es decidirà en obra. En perfecte estat de funcionament i connexionada. S'inclouen petits materials per la seva instal·lació. NOTA: LA REFORMA DEL SISTEMA DE CLIMATITZACIÓ ES REALITZARÀ EN HORARI QUE NO MOLESTI EL NORMAL FUNCIONAMENT DEL MERCAT. TOTES LES FEINES S'HAURAN DE COORDINAR I PACTAR AMB ELS TÈCNICS IMMB. LES FEINES ES FARAN EN HORARI NO COMERCIAL. (DINOU MIL CINC-CENTS CINC EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS)	19.505,85 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 22/01/26

Pàg.: 8

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-40	PEF0-XX03	u	Subministre i col·locació d'unitat interior de conductes d'expansió directe, Marca / Model: DAIKIN / FXSA125 A Mini VRV5R32. VRV Conduct.Ventilador R32 o equivalent, DC inverter, amb vàlvula d'expansió electrònica incorporada. Alimentació monofàsica, 230V independent. Incorpora bloc de terminals F1-F2 para cablejat de 2 fils de transmissió i control (bus D-III Net de Daikin) a unitat exterior. Connexió drenatge 20/26mm. Control per microprocessador, senyal de neteja de filtres. Incorpora bomba de drenatge de serie amb alçada de 625mm. Incorpora ventilador de regulació inverter, la pressió estàtica del ventilador s'ajusta automàticament a la pèrdua de càrrega real en els conductes. Possibilitat de configurar l'aspiració del retorn del aire per la part trasera o inferior. Pressió estàtica disponible de 50 a 150 Pa. Refrigerant ecològic R32.S'inclou mando BRC1H52W7 amb cable a col·locar en punt informació en interior de caixa metal·lica amb clau. i tarja de comunicacions passarel·la per a connectar a sistema de control existent, tarja model EKMBPP1 en interior de caixa KRP1BC101 de Daikin Potència tèrmica 16,0 kW en fred i 18,0 kW en calor. Potencia absorbida 0,326 kW, II 230 V, 50 H, motor monofàsic de 230 V, cabal d'aire 36 m3/min. dimensions 800x245x1400 mm i pes 47 kg. Fixada al sostre i incorpora amortidors antivibratoris (AMVBT) adequats pel pes de la màquina. Lona antivibratoria en els conductes d'impulsió i retorn inclòs. S'inclou lloguer de grua i permisos amb l'ajuntament de Barcelona. Màquina al lloc segons plans de clima. La ubicació exacta es decidirà en obra. La màquina anirà ancorada al sostre amb els materials necessaris per aquesta correcta instal·lació inclosos. En perfecte estat de funcionament i connexionada. S'inclouen petits materials per la seva instal·lació. NOTA: LA REFORMA DEL SISTEMA DE CLIMATITZACIÓ ES REALITZARÀ EN HORARI QUE NO MOLESTI EL NORMAL FUNCIONAMENT DEL MERCAT. TOTES LES FEINES S'HAURAN DE COORDINAR I PACTAR AMB ELS TÈCNICS IMMB. LES FEINES ES FARAN EN HORARI NO COMERCIAL. (TRES MIL SIS-CENTS CINQUANTA-UN EUROS AMB ONZE CÈNTIMS)	3.651,11 €
P-41	PEF0-XX05	u	Subministre i col·locació d'unitat interior de conductes d'expansió directe, Marca / Model: DAIKIN / FXMA200 A Mini VRVR5 VRV Conduct.Ventilador Inv.R32 o equivalent, DC inverter, amb vàlvula d'expansió electrònica incorporada. Alimentació monofàsica, 230V independent. Incorpora bloc de terminals F1-F2 para cablejat de 2 fils de transmissió i control (bus D-III Net de Daikin) a unitat exterior. Connexió drenatge 20/26mm. Control per microprocessador, senyal de neteja de filtres. Incorpora ventilador de regulació inverter, la pressió estàtica del ventilador s'ajusta automàticament a la pèrdua de càrrega real en els conductes. Possibilitat de configurar l'aspiració del retorn del aire per la part trasera o inferior. Pressió estàtica disponible de 50 a 150 Pa. Refrigerant ecològic R32. S'inclou mando de control BRC1H52W7 amb cable a col·locar en punt informació en interior de caixa metal·lica amb clau. i tarja de comunicacions passarel·la per a connectar a sistema de control existent, tarja model EKMBPP1 en interior de caixa KRP1BC101 de Daikin Potència tèrmica 22,4 kW en fred i 25,0 kW en calor. Potencia absorbida 0,650 kW, II 230 V, 50 H, motor monofàsic de 230 V, cabal d'aire 41 m3/min. dimensions 1143x1572x470 mm i pes 105 kg. Fixada al sostre i incorpora amortidors antivibratoris (AMVBT) adequats pel pes de la màquina. Lona antivibratoria en els conductes d'impulsió i retorn inclòs. S'inclou lloguer de grua i permisos amb l'ajuntament de Barcelona. Màquina al lloc segons plans de clima. La ubicació exacta es decidirà en obra. La màquina anirà ancorada al sostre amb els materials necessaris per aquesta correcta instal·lació inclosos. En perfecte estat de funcionament i connexionada. S'inclouen petits materials per la seva instal·lació. NOTA: LA REFORMA DEL SISTEMA DE CLIMATITZACIÓ ES REALITZARÀ EN HORARI QUE NO MOLESTI EL NORMAL FUNCIONAMENT DEL MERCAT. TOTES LES FEINES S'HAURAN DE COORDINAR I PACTAR AMB ELS TÈCNICS IMMB. LES FEINES ES FARAN EN HORARI NO COMERCIAL. (SIS MIL QUATRE-CENTS VUITANTA-DOS EUROS AMB CINQUANTA-UN CÈNTIMS)	6.482,51 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 22/01/26

Pàg.: 9

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-42	PEKB-XX01	u	Subministrament i col·locació de difusor lineal d'alta inducció de mitjà-llarg abast, Marca Koolair Model DF-47-NARROW-CC-O-1000x50, el difusor haurà de ser igual al existent. Longitud 1000mm i ranura de pas de 50mm integrat en conducte circular. Fabricat íntegrament amb perfils d'alumini extruïts. S'incorpora comporta de regulació. Totalment connexionat i en perfecte estat de funcionament. Petits materials per la instal·lació inclosos. NOTA: LA REFORMA DEL SISTEMA DE CLIMATITZACIÓ ES REALITZARÀ EN HORARI QUE NO MOLESTI EL NORMAL FUNCIONAMENT DEL MERCAT. TOTES LES FEINES S'HAURAN DE COORDINAR I PACTAR AMB ELS TÈCNICS IMMB. LES FEINES ES FARAN EN HORARI NO COMERCIAL. (TRES-CENTS CATORZE EUROS AMB QUARANTA-DOS CÈNTIMS)	314,42 €
P-43	PEKI-XX02	u	Suministre, col·locació e instal·lació de bomba per elevació de condensats de les unitats interiors fins el desguaç més pròxim, amb depòsit, alimentació monofàsica a 230V, consum de 75W, nivell sonor 47 dB, protecció IP20, cable per la connexió d'alarma 1'7m, manguera flexible de descàrrega de 5m i adaptador d'entrada de 19, 32 i 40 mm de diàmetre i cargols per col·locació en pared. S'inclouen els petits materials i elements necessaris per la correcta instal·lació i un perfecte estat de funcionament. (CENT QUARANTA-CINC EUROS AMB SEIXANTA-TRES CÈNTIMS)	145,63 €
P-44	PEKJ-WQPL	u	Reixeta de retorn amb filtre incorporat, d'una filera d'aletes fixes horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 600x600 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció corba 45 °, totes en el mateix sentit i fixada al bastiment (DOS-CENTS SETANTA EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS)	270,24 €
P-45	PEKJ-WWPL	u	Reixeta de retorn amb filtre incorporat, d'una filera d'aletes fixes horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 600x600 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció corba 45 °, totes en el mateix sentit i fixada al bastiment (DOS-CENTS SEIXANTA-UN EUROS AMB VUITANTA-VUIT CÈNTIMS)	261,88 €
P-46	PEKM-XWX1	u	Regulació del sistema existent, regulant reixes de difusió, cabal de les unitats i del conjunt de tot el sistema modificat. (TRES-CENTS CINQUANTA-NOU EUROS AMB VUITANTA-SET CÈNTIMS)	359,87 €
P-47	PEKM-XXX1	u	Formació al responsable del mercat per un correcte manipulació del sistema de climatització i del termòstat. (CENT QUARANTA-NOU EUROS AMB NORANTA-CINC CÈNTIMS)	149,95 €
P-48	PEV1-XX01	m	Cable de comunicacions per a BUS de dades, 2x1 mm2 trenat i apantallat, instal·lat. Inclòs subministrament, instal·lació, elements auxiliars, supports, p.p. d'accessoris i material auxiliar, ajudes de paleta. Tot inclòs, muntat i/o en funcionament. Lliure d'halògens (CINC EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS)	5,30 €
P-49	PEZ1-XX01	kg	Càrrega de circuit refrigerant de gas refrigerant tipus R-407c o R-410a, inclòs taxa serveis (Llei 16/2013). (NORANTA EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS)	90,78 €
P-50	PF50-XX01	u	Kit de derivació de junta refnet model KHRQ22M29T9 per sistemes VRV inverter en bomba de calor format per dues juntes (líquid i gas) utilitzant refrigerant ecològic R410A. (DOS-CENTS QUARANTA-SET EUROS AMB SETANTA-SET CÈNTIMS)	247,77 €
P-51	PF54-XX01	m	Tub de coure R250 (semidur) 5/8 " de diàmetre nominal i de gruix 0,8 mm, segons norma UNE-EN 12735-1, per soldat per capil·laritat amb soldadura forta (T>450°C) amb grau de dificultat mitjà i col·locat sota canal per a fluids i subjectat amb el sistema de grapes de la canal. NOTA:	14,35 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 22/01/26

Pàg.: 10

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			LA REFORMA DEL SISTEMA DE CLIMATITZACIÓ ES REALITZARÀ EN HORARI QUE NO MOLESTI EL NORMAL FUNCIONAMENT DEL MERCAT. TOTES LES FEINES S'HAURAN DE COORDINAR I PACTAR AMB ELS TÈCNICS IMMB. LES FEINES ES FARAN EN HORARI NO COMERCIAL. (CATORZE EUROS AMB TRENTA-CINC CÈNTIMS)	
P-52	PF54-XX03	m	Tub de coure R250 (semidur) 3/8 " de diàmetre nominal i de gruix 0,8 mm, segons norma UNE-EN 12735-1, per soldat per capil·laritat amb soldadura forta (T>450°C) amb grau de dificultat mitjà i col·locat sota canal per a fluids i subjectat amb el sistema de grapes de la canal. NOTA: LA REFORMA DEL SISTEMA DE CLIMATITZACIÓ ES REALITZARÀ EN HORARI QUE NO MOLESTI EL NORMAL FUNCIONAMENT DEL MERCAT. TOTES LES FEINES S'HAURAN DE COORDINAR I PACTAR AMB ELS TÈCNICS IMMB. LES FEINES ES FARAN EN HORARI NO COMERCIAL. (NOU EUROS AMB CINQUANTA-TRES CÈNTIMS)	9,53 €
P-53	PF54-XX04	m	Tub de coure R250 (semidur) 3/4 " de diàmetre nominal i de gruix 1 mm, segons norma UNE-EN 12735-1, per soldat per capil·laritat amb soldadura forta (T>450°C) amb grau de dificultat mitjà i col·locat sota canal per a fluids i subjectat amb el sistema de grapes de la canal. NOTA: LA REFORMA DEL SISTEMA DE CLIMATITZACIÓ ES REALITZARÀ EN HORARI QUE NO MOLESTI EL NORMAL FUNCIONAMENT DEL MERCAT. TOTES LES FEINES S'HAURAN DE COORDINAR I PACTAR AMB ELS TÈCNICS IMMB. LES FEINES ES FARAN EN HORARI NO COMERCIAL. (TRENTA-TRES EUROS AMB QUARANTA-TRES CÈNTIMS)	33,43 €
P-54	PF54-XX06	m	Tub de coure R250 (semidur) 7/8 " de diàmetre nominal i de gruix 1 mm, segons norma UNE-EN 12735-1, per soldat per capil·laritat amb soldadura forta (T>450°C) amb grau de dificultat mitjà i col·locat sota canal per a fluids i subjectat amb el sistema de grapes de la canal. NOTA: LA REFORMA DEL SISTEMA DE CLIMATITZACIÓ ES REALITZARÀ EN HORARI QUE NO MOLESTI EL NORMAL FUNCIONAMENT DEL MERCAT. TOTES LES FEINES S'HAURAN DE COORDINAR I PACTAR AMB ELS TÈCNICS IMMB. LES FEINES ES FARAN EN HORARI NO COMERCIAL. (TRENTA-VUIT EUROS AMB TRENTA-DOS CÈNTIMS)	38,32 €
P-55	PF54-XX07	m	Tub de coure R250 (semidur) 1/2 " de diàmetre nominal i de gruix 0,8 mm, segons norma UNE-EN 12735-1, per soldat per capil·laritat amb soldadura forta (T>450°C) amb grau de dificultat mitjà i col·locat sota canal per a fluids i subjectat amb el sistema de grapes de la canal. NOTA: LA REFORMA DEL SISTEMA DE CLIMATITZACIÓ ES REALITZARÀ EN HORARI QUE NO MOLESTI EL NORMAL FUNCIONAMENT DEL MERCAT. TOTES LES FEINES S'HAURAN DE COORDINAR I PACTAR AMB ELS TÈCNICS IMMB. LES FEINES ES FARAN EN HORARI NO COMERCIAL. (CATORZE EUROS AMB SEIXANTA-TRES CÈNTIMS)	14,63 €
P-56	PFQ0-3KAO	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 10 mm, de 19 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 5000, col·locat superficialment amb grau de dificultat alt (SET EUROS AMB NORANTA-CINC CÈNTIMS)	7,95 €
P-57	PFQ0-3KAS	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 15 mm, de 19 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 5000, col·locat superficialment amb grau de dificultat alt (VUIT EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS)	8,94 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 22/01/26

Pàg.: 11

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-58	PFQ0-3KAU	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 18 mm, de 19 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua ≥ 5000 , col·locat superficialment amb grau de dificultat alt (NOU EUROS AMB SIS CÈNTIMS)	9,06	€
P-59	PFQ0-3KEC	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 22 mm, de 19 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua ≥ 5000 , col·locat superficialment amb grau de dificultat alt (NOU EUROS AMB DINOÜ CÈNTIMS)	9,19	€
P-60	PFQ0-XX01	u	Safata condensats amb encoratge per tal de subjectar-la a cadascuna de les màquines, tant les exteriors com les interiors. Mides segons cada màquina. A connectar amb el tub de desguaç per anar als baixants. per garantir que en cas d'averia de la unitat l'aigua seguirà canalitzada. (CENT QUARANTA-TRES EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS)	143,67	€
P-61	PG12-DHAS	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 70x70 mm, amb grau de protecció IP-40, muntada superficialment (DEU EUROS AMB TRENTA-QUATRE CÈNTIMS)	10,34	€
P-62	PG1A-XX01	u	Subquadre elèctric de plàstic segons esquema unifilar amb un 20% de reserva. Muntat superficialment. La ubicació exacta es decidirà en obra. S'inclouen petits materials necessaris per la seva instal·lació. Totalment col·locat e instal·lat i en perfecte estat de funcionament. (DOS MIL DOS-CENTS QUATRE EUROS AMB CINQUANTA-SIS CÈNTIMS)	2.204,56	€
P-63	PG2H-4DRJ	m	Safata aïllant de PVC llisa, de 50x300 mm, amb 2 compartiments i amb coberta, muntada sobre suports horitzontals (SEIXANTA-SET EUROS AMB SETANTA-TRES CÈNTIMS)	67,73	€
P-64	PG2H-4DYL	m	Safata aïllant de PVC, llisa, de 40x200 mm, amb 1 compartiment i amb coberta, resistència a la penetració d'objectes sòlids IP3X, protecció mecànica contra impactes IK10, no propagador de la flama, de temperatura de servei de -25°C a 60 °C, d'acord amb la norma UNE-EN 50085-2-1, muntada sobre suports horitzontals (QUARANTA-CINC EUROS AMB QUARANTA-SET CÈNTIMS)	45,47	€
P-65	PG2H-XX01	m	Safata aïllant de PVC llisa, de 50x100 mm, amb 2 compartiments i amb coberta, muntada sobre suports horitzontals (VINT-I-VUIT EUROS AMB QUARANTA-TRES CÈNTIMS)	28,43	€
P-66	PG2N-EUI3	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort (UN EUROS AMB NORANTA-SIS CÈNTIMS)	1,96	€
P-67	PG2P-6SZJ	m	Tub rigid de PVC, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió roscada i muntat superficialment (TRES EUROS AMB VINT-I-TRES CÈNTIMS)	3,23	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 22/01/26

Pàg.: 12

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-68	PG2P-6SZK	m	Tub rígid de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió roscada i muntat superficialment (TRES EUROS AMB CINQUANTA-SIS CÈNTIMS)	3,56 €
P-69	PG2P-6SZL	m	Tub rígid de PVC, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió roscada i muntat superficialment (QUATRE EUROS AMB TRES CÈNTIMS)	4,03 €
P-70	PG2P-6TOI	m	Tub rígid de PVC, de 50 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió roscada i muntat superficialment (SIS EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS)	6,57 €
P-71	PG33-E4W7	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x2,5 mm ² , amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata (DOS EUROS AMB SEIXANTA-UN CÈNTIMS)	2,61 €
P-72	PG33-E50T	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x10 mm ² , amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata (SETZE EUROS AMB TRENTA-SET CÈNTIMS)	16,37 €
P-73	PG33-E50X	m	Cable con conductor de cobre de tensión asignada 0,6/ 1kV, de designación RZ1-K (AS), construcción según norma UNE 21123-4, pentapolar, de sección 5x25 mm ² , con cubierta del cable de poliolefinas, clase de reacción al fuego Cca-s1b, d1, a1 según la norma UNE-EN 50575 con baja emisión humos, colocado en canal o bandeja (TRENTA-CINC EUROS AMB QUARANTA-DOS CÈNTIMS)	35,42 €
P-74	PG47-XX01	u	Modificació quadre general per a connectar subquadre de reforç de climatització, consistent en col·locar un magneto de 40A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 10000A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 6 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN, i el·liminar els mecanismes que quedarien fora d'ús en la reforma del sistema de climatització. També s'inclou els petits moviments que s'hagin de fer en l'interior del subquadre per tal de poder encaixar el nou interruptor. Petits materials necessaris per la correcta instal·lació i el correcte funcionament inclosos. (DOS-CENTS VINT-I-NOU EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS)	229,49 €
P-75	PG47-XXX1	u	Legalització de la instal·lació de baixa tensió que englovi la totalitat de les instal·lacions modificades de la climatització i ventil·lació, realitzant inspecció per entitat de control, projecte, inclòs taxes, visats i tot el que es derivi de la gestió de legalització. (SET-CENTS EUROS)	700,00 €
P-76	PG60-77MY	u	Presa de corrent de superfície, bipolar amb presa de terra lateral, (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa i caixa estanca, amb grau de protecció IP-55, preu alt, muntada superficialment (VINT EUROS AMB QUARANTA-DOS CÈNTIMS)	20,42 €
P-77	PG60-77NX	u	Presa de corrent de tipus universal, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa i marc, preu alt, encastada (CATORZE EUROS AMB CINQUANTA-DOS CÈNTIMS)	14,52 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 22/01/26

Pàg.: 13

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-78	PHV1-XX01	u	adaptació del sistema de control a distància del sistema de clima. A controlar des de serveis centrals IMMB integrant en aquest sistema la possibilitat de controlar la temperatura, velocitats, averies, estat de la màquina i altres factors. A portar fins el rack del mercat. S'inclouen tots els materials necessaris per poder duir a terme aquesta tasca. (TRES-CENTS TRENTA-QUATRE EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS)	334,78 €
P-79	PHV1-XX02	u	Integració al sistema de control existent en el mercat dels nous equips pel seu control a distància. Ingeniería de programación específica para el desarrollo de las tablas de integración del protocolo modbus. 2 unidades interiores DAIKIN. Incluye asistencia a la instalación para realizar las pruebas de funcionamiento. Dispositivo para la gestión e integración de equipos de expansión directa forma remota mediante protocolo Modbus/BACnet, inclòs cablejat, adaptació de gràfics, i tot el necessari per la seva integració. (VUIT-CENTS VINT-I-TRES EUROS AMB TRENTA-CINC CÈNTIMS)	823,35 €
P-80	PQN2-XX01	u	Plataforma fixe metàl·lica tipus trànex per suportar unitats interiors clima. Fixada a estructura existents que hi ha al voltant, amb zona per a facilitar les tasques de manteniment. S'inclou punt de recolzament per escala mòbil amb graons antilliscant per tal de poder pujar a la plataforma en cas de necessitat. Les mesures i l'alçada d'instal·lació es decidirà en obra. S'inclouen tots els materials necessaris per la correcta instal·lació i en perfecte estat. (CINC-CENTS NORANTA-UN EUROS AMB SEIXANTA-UN CÈNTIMS)	591,61 €
P-81	PXXXXXXX	u	Subministrament i fabricació d'escala de ma dielèctrica dotada de gomes a les potes i 2 ganxos d'ancoratge per fixació puntual. (VUIT-CENTS VINT-I-CINC EUROS)	825,00 €
P-82	PY30-615B	m	Formació de passamurs amb tub de PVC de diàmetre 90 mm i d'1 m de llargària, com a màxim (VINT-I-QUATRE EUROS AMB TRETZE CÈNTIMS)	24,13 €



INSTITUT MUNICIPAL DE MERCATS DE BARCELONA

QUADRE DE PREUS 2 PROJECTE EXECUTIU

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 22/01/26

Pàg.: 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-1	ED11XX01	m	Desguàs d'aparell sanitari amb tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 32 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró	8,52 €
	BDW3-FFAE	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=32 mm	0,73000 €
	BD1A-1NDY	m	Tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 32 mm i de llargària 5 m, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, per a encolar	1,71000 €
	BDW3-FFAI	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=32 mm	0,01000 €
			Altres conceptes	6,07000 €
P-2	H00100Z	u	GESTIÓ DE RESIDUS Inclou càrrega manual de runa sobre camió o contenidor i transport a gestor de residus autoritzat. Inclou neteja diària d el'obra i neteja final.	586,96 €
			Sense descomposició	586,96000 €
P-3	H15118DX	u	Mesures de seguretat col·lectiva i individual segons Pla de Seguretat i Salut aprovat pel Coordinador de Seguretat en fase d'execució d'obra l Normativa Vigent. Compost per proteccions individuals, proteccions col·lectives, mesures preventives, senyalització i equipament personal.	1.068,70 €
			Sense descomposició	1.068,70000 €
P-4	HCONTECN	u	PLEC RESUMIT COMÚ DE CONDICIONS TÈCNIQUES ADMINISTRATIVES.	0,00 €

OBJETE

El present resum te per objecte que el contratista tingui coneixement dels requisits de la instal·lació que podrien influir en la execució o/ valoració.

CONDICIONS TÈCNIQUES ADMINISTRATIVES.

En la valoración de los trabajos se tendrá especial cuidado en no modificar las calidades definidas y en el caso de que estas no estén definidas explícitamente se indicara que marca y modelo se ha contado.

Deberán indicarse todas las partidas que al criterio del contratista no están definidas en el estado de mediciones, valorándolas y definiéndolas. En el caso de no realizarse se entenderá que están incluidas en el global de la oferta.

Todos los elementos de seguridad y salud generales a la instalación estarán incluidos en partida específica, entendiendo que los específicos en partidas como maquinaria, trabajos en altura, trabajos especiales, etc. estarán incluidos en las propias valoraciones de estas partidas.

Todos los contratistas de las instalaciones una vez adjudicadas, recibirán en formato informático un proyecto completo de todas las instalaciones y elementos de construcción que afecten a sus instalaciones, firmando su recepción, será su responsabilidad mediante la asistencia a las reuniones de obras de solicitar los cambios si los hubiere de cualquier elemento que afecte a la instalación. De ninguna manera se admitirá el desconocimiento del resto de instalaciones o construcción para realizar cambios o incrementos de mediciones.

Antes del inicio de las instalaciones se realizara reunión conjunta de todos los contratistas con la dirección facultativa, con el fin de tener un conocimiento global y total de la obra. Con los datos de esta reunión cada contratista realizara los planos de obra con los replanteos exactos de sus instalaciones y detectara las interferencias con el resto de contratistas, con el fin de junto a la dirección facultativa solucionar los conflictos antes de ejecutarse.

Cualquier interferencia posterior, que a juicio de la dirección facultativa, se produzca por deficiencias en el replanteo o en la elaboración de los planos de obras, será modificada a cuenta del contratista o contratistas implicados.

En el transcurso de la obra se requerirá a cada contratista las muestras y montajes provisionales necesarios para que la dirección facultativa y la propiedad validen y/o elijan las soluciones de acabados más acorde con la globalidad del proyecto.

Se deberán realizar planos de montaje y detalle así como esquemas unifilares y de principio a requerimiento de la dirección facultativa en todos cambios y en los montajes que presenten mayor dificultad.

Será imprescindible que cada contratista al inicio de la obra presente un planning de ejecución así como de suministros, sienta este acorde con el general de la obra. En el caso de retrasos no previstos en suministros responsabilidad del contratista, el deberá poner los medios necesarios para que no retrase la obra, bien con instalaciones provisionales o con

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 22/01/26

Pàg.: 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			trabajos no previstos, entendiendo que sin coste alguno. El Contratista adjudicatario de la ejecución de las instalaciones deberá realizar todas las documentaciones necesarias por su parte para las Legalizaciones de las Instalaciones del Proyecto requeridas por los Organismos Oficiales, necesarias para la obtención de todos los permisos de funcionamiento. Formará parte de dichos trabajos por tanto, la elaboración de la documentación base para las legalizaciones, el visado, la tramitación y el seguimientos de las mismas ante los diferentes organismos oficiales las realizada la Dirección Facultativa, dentro de los plazos de tiempo que figurarán en los planning de ejecución. El Contratista, durante la ejecución de la Obra, realizará los planos "tal como construido", actualizando los del Proyecto, ampliándolos o modificándolos, de acuerdo con los cambios y ajustes realizados durante la ejecución de la Obra, teniendo especial cuidado en acotar todas las obras e instalaciones que queden ocultas. Dichos planos se entregarán en soporte informático (ACAD) y en papel, sin coste adicional para la Propiedad. El Contratista deberá entregar a la Propiedad previamente a la finalización de la Obra la documentación siguiente: - Planos, diagramas de equipos y esquemas eléctricos (as built); incluso verificación de concordancia. - Memoria técnica y especificaciones de todos los elementos que constituyen la instalación. - Identificación de todos los componentes que constituyen la instalación. - Relación de materiales y equipos indicando: fabricante, marca, modelo, características - de funcionamiento, catálogo descriptivo, certificados por unidad y garantías. - Manuales de instrucciones de funcionamiento y mantenimiento. - Protocolos de puesta en marcha de equipos - Resultados debidamente documentados de la puesta en marcha de la instalación. Este Dossier recogerá la documentación mínima siguiente: - Límites de funcionamiento de la instalación. - Descripción de las pruebas, indicando el procedimiento para su realización. - Certificados de calibración de los equipos de medición. - Mediciones de temperatura y humedad en las salas. El coste de la documentación relacionada se encontrará comprendido dentro del precio fijado en el Contrato, sin que en modo alguno pueda representar un coste adicional para la Propiedad.	
			Sense descomposició	0,00000 €
P-5	JGV181XX	u	Legalització de la instal·lació de la instal·lació davant Organismes Oficials (Conselleria d'Indústria, EIC's, ajuntaments, etc.) aportant tota la documentació necessària (memòria, plànols, projectes visats per tècnic competent, certificats, etc), fins i tot gestions amb aquests Organismes. Inclòs el primer any de manteniment integral de les instal·lacions.	1.721,74 €
			Sense descomposició	1.721,74000 €
P-6	JGVEEE0X	u	Posta a punt dels sistema de climatització, ajustant tots els paràmetres del sistema de climatització i ventilació, ajustant la càrrega de gas, pressions de ventiladors, ajust del sistema de control pel correcte funcionament de la instal·lació segons RITE i totes les normes d'aplicació.	813,04 €
			S'inclou probes estanqueïtat, certificats i documentació per la seva legalització.	
			Sense descomposició	813,04000 €
P-7	JGVEEEEX	u	Jornada per a execució de les proves finals de servei i verificació de les mesures de seguretat de la instal·lació de clima i ventilació, segons exigències del Projecte, del Rite i del REBT	621,74 €
			Sense descomposició	621,74000 €
P-8	K216467X	u	Forat en tancament de façana ceràmica d'un o dos fulls, fins a un gruix de 30 cm, inclòs la regularització del forat perquè es pugui rebre una reixa o per pas d'instal·lacions. max forat 40x40 cm. Enderroc a mà i amb martell trencador manual i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	161,00 €
			Altres conceptes	161,00000 €
P-9	K44Z5A25	u	Suministre i col·locació d'estructura auxiliar per a unitats de climatització o per fer de reforç en punts ancorament unitats de clima formada per Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, per a reforç d'elements d'encastament,	306,22 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 22/01/26

Pàg.: 3

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			recolzament i rigiditzadors, col·locat a l'obra amb soldadura, partida a justificar si fos necessari realitzar reforç o pont per a instal·lar plataforma	
	B44Z5A2A	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, per a reforç d'elements d'encastament, recolzament i rigiditzadors, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat al taller per a col·locar amb soldadura i amb una capa d'imprimació antioxidant	28,80000 €
			Altres conceptes	277,42000 €
P-10	K44Z5W25	u	Suministre i col·locació d'estructura auxiliar per a separació de les cortines d'aire del plà de la porta o per fer de reforç en punts ancorament cortines d'aire formada per Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, per a reforç d'elements d'encastament, recolzament i rigiditzadors, col·locat a l'obra amb soldadura, partida a justificar si fos necessari realitzar	101,83 €
	B44Z5A2A	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, per a reforç d'elements d'encastament, recolzament i rigiditzadors, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat al taller per a col·locar amb soldadura i amb una capa d'imprimació antioxidant	28,80000 €
			Altres conceptes	73,03000 €
P-11	K45R32AX	pa	Previsó per treballs en zones ocultes, no previsibles en fase de projecte com reparació /reforç estructural d' elements de forjat actualment ocults i altres; cales, presa de mostres, treballs auxiliars sanejament ocult. A comprobar a l'obra amb la DF i previa valoració i acceptació per part de la DF i Propietat.	1.147,83 €
			Sense descomposició	1.147,83000 €
P-12	KASA72BX	pa	Ajudes Ram de Paleta per la execució de les instal·lacions previste i desmuntatge de les existents, consistents en l'execució de regates, passos, perforacions, segellats i ajudes de transport i càrrega i bancades diverses. Segon fases d'obra. Es computa com el 1,5% de l'import de les instal·lacions	110.000,00 €
			Sense descomposició	110.000,00000 €
P-13	KD111B8X	pa	Conexió de desguasos a xarxa de sanjament existent enterrada. Inclou part proporcional de materials i accessoris. Inclòs subministrament, instal·lació, elements auxiliars, supports, p.p. d'accessoris i material auxiliar, ajudes de paleta. Tot inclòs, muntat i/o en funcionament	47,38 €
	BD13179B	m	Tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 110 mm i de llargària 5 m, per a encolar	4,32000 €
	BDW3B700	u	Accessoris genèric per a tub de PVC de D=110 mm	5,56000 €
	BDY3B700	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=110 mm	0,08000 €
			Altres conceptes	37,42000 €
P-14	P151G-XX0	u	Subministrament e instal·lació de dispositiu de punt d'ancoratge per anticaiguda autoblocador per a subjectar cinturó de seguretat. S'inclouen tots els petits materials necessaris per a duur a terme aquesta tasca. Emissions de certificats necessaris inclosos.	44,16 €
	B1515-XX01	u	Subministrament e instal·lació de dispositiu de punt d'ancoratge per anticaiguda autoblocador per a subjectar cinturó de seguretat. S'inclouen tots els petits materials necessaris per a duur a terme aquesta tasca. Emissions de certificats necessaris inclosos.	35,00000 €
			Altres conceptes	9,16000 €
P-15	P21D5-XX01	u	Arrencada d'instal·lació d'aire condicionat existent amb els mitjants necessaris i posterior evacuació a abocador controlat, consistent en: -Desmuntatge pconductes de xapa per poder adaptar nous trams. - Desmuntatge conductes en zones interiors. S'inclou les feines verticals de desmuntatge, grua per baixar material, permisos amb l'ajuntament, trasllat a abocador controlat, i tot el necessari i gestions a realitzar segons	769,65 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 22/01/26

Pàg.: 4

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			normativa existent d'aplicació. S'inclouen materials necessaris per a duur a terme totes les tasques. NOTA: LA REFORMA DEL SISTEMA DE CLIMATITZACIÓ ES REALITZARÀ EN HORARI QUE NO MOLESTI EL NORMAL FUNCIONAMENT DEL MERCAT. TOTES LES FEINES S'HAURAN DE COORDINAR I PACTAR AMB ELS TÈCNICS IMMB. LES FEINES ES FARAN EN HORARI NO COMERCIAL.	
			Altres conceptes	769,65000 €
P-16	P21GD-CUK	u	Arrencada de cortina d'aire existent eliminant xarxa de subministrament elèctric, amb mitjans manuals i mecànics i càrrega manual i mecànica sobre camió o contenidor	86,84 €
			Altres conceptes	86,84000 €
P-17	P89H-4V7D	m2	Pintat de parament horitzontal interior de ciment, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa de fons diluïda i dues d'acabat	11,75 €
	B896-HYAR	kg	Pintura plàstica, per a interiors	1,91423 €
			Altres conceptes	9,83577 €
P-18	P89H-4V7E	m2	Pintat de parament vertical interior de ciment, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa de fons diluïda i dues d'acabat	8,41 €
	B896-HYAR	kg	Pintura plàstica, per a interiors	1,91423 €
			Altres conceptes	6,49577 €
P-19	P89J-4UDV	m2	Pintat de parament vertical d'acer, amb esmalt sintètic, amb dues capes d'imprimació anticorrosiva Indeterminat i dues d'acabat	14,23 €
	B891-0P02	kg	Esmalt sintètic	3,54450 €
	B8Z6-0P2N	kg	Imprimació anticorrosiva	3,38640 €
			Altres conceptes	7,29910 €
P-20	PB31-HAGX	u	Adaptació a finstres de vidre fixa una porta interior de 600x1200. Finstre actual de vidre de 2400x1200 formada per dos vidres amb muntants de ferro. Es substituirà un dels vidre per una porta de 600x1200 de vidre practicable amb tanca interior, l'altre part de vidre caldrà substituir-la.	834,75 €
			Altres conceptes	834,75000 €
P-21	PD1A-F124	m	Desguàs d'aparell sanitari amb tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, de DN 75 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró	22,39 €
	BDW3-FFA9	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=75 mm	2,12000 €
	BDW3-FFA7	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=75 mm	0,03000 €
	BD1A-1NDV	m	Tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 75 mm i de llargària 5 m, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, per a encolar	3,53750 €
			Altres conceptes	16,70250 €
P-22	PE421-WW4	m	Conducte helicoidal circular de planxa d'acer galvanitzat de 250 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0.8 mm, amb aïllament interior segons RITE unió amb brida extensible cargolada, muntat superficialment.	75,12 €
			NOTA:	
			LA REFORMA DEL SISTEMA DE CLIMATITZACIÓ ES REALITZARÀ EN HORARI QUE NO MOLESTI EL NORMAL FUNCIONAMENT DEL MERCAT. TOTES LES FEINES S'HAURAN DE COORDINAR I PACTAR AMB ELS TÈCNICS IMMB. LES FEINES ES FARAN EN HORARI NO COMERCIAL.	
	BEW0-19VJ	u	Accessori genèric per a conducte circular de planxa d'acer galvanitzat, de 250 mm	9,51600 €
	BE421-0O4Z	m	Conducte helicoidal circular de planxa d'acer galvanitzat de 250 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,8 mm	12,91320 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 22/01/26

Pàg.: 5

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BEW1-0OX2	u	Suport estàndard per a conducte circular de 250 mm de diàmetre	2,49810	€
	B7CJ0-1K7S	m2	Planxa d'escuma elastomèrica per a aïllament tèrmic de conductes, autoadhesiva, de 6 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua ≥ 5000 , classe de reacció al foc B-s3, d0 segons norma UNE-EN 13501-1	6,89230	€
			Altres conceptes	43,30040	€
P-23	PE421-WW7	m	Conducte helicoidal circular de planxa d'acer galvanitzat de 300 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0.8 mm, amb aïllament interior segons RITE unió amb brida extensible cargolada, muntat superficialment. NOTA: LA REFORMA DEL SISTEMA DE CLIMATITZACIÓ ES REALITZARÀ EN HORARI QUE NO MOLESTI EL NORMAL FUNCIONAMENT DEL MERCAT. TOTES LES FEINES S'HAURAN DE COORDINAR I PACTAR AMB ELS TÈCNICS IMMB. LES FEINES ES FARAN EN HORARI NO COMERCIAL.	82,21	€
	BEW1-0OXN	u	Suport estàndard per a conducte circular de 300 mm de	2,54430	€
	BEW0-19WL	u	Accessori genèric per a conducte circular de planxa d'acer galvanitzat, de 300 mm	11,63100	€
	BE421-0O8E	m	Conducte helicoidal circular de planxa d'acer galvanitzat de 300 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,8 mm	15,79980	€
	B7CJ0-1K7S	m2	Planxa d'escuma elastomèrica per a aïllament tèrmic de conductes, autoadhesiva, de 6 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua ≥ 5000 , classe de reacció al foc B-s3, d0 segons norma UNE-EN 13501-1	8,29710	€
			Altres conceptes	43,93780	€
P-24	PE421-WW7	m	Conducte helicoidal circular de planxa d'acer galvanitzat de 350 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0.8 mm, amb aïllament interior segons RITE unió amb brida extensible cargolada, muntat superficialment. NOTA: LA REFORMA DEL SISTEMA DE CLIMATITZACIÓ ES REALITZARÀ EN HORARI QUE NO MOLESTI EL NORMAL FUNCIONAMENT DEL MERCAT. TOTES LES FEINES S'HAURAN DE COORDINAR I PACTAR AMB ELS TÈCNICS IMMB. LES FEINES ES FARAN EN HORARI NO COMERCIAL.	90,16	€
	BE421-0O8G	m	Conducte helicoidal circular de planxa d'acer galvanitzat de 350 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,8 mm	19,25760	€
	B7CJ0-1K7S	m2	Planxa d'escuma elastomèrica per a aïllament tèrmic de conductes, autoadhesiva, de 6 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua ≥ 5000 , classe de reacció al foc B-s3, d0 segons norma UNE-EN 13501-1	9,65800	€
	BEW1-0OXO	u	Suport estàndard per a conducte circular de 350 mm de diàmetre	2,83800	€
	BEW0-19WM	u	Accessori genèric per a conducte circular de planxa d'acer galvanitzat, de 350 mm	13,74600	€
			Altres conceptes	44,66040	€
P-25	PE421-WW7	m	Conducte helicoidal circular de planxa d'acer galvanitzat de 400 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0.8 mm, amb aïllament interior segons RITE unió amb brida extensible cargolada, muntat superficialment. NOTA: LA REFORMA DEL SISTEMA DE CLIMATITZACIÓ ES REALITZARÀ EN HORARI QUE NO MOLESTI EL NORMAL FUNCIONAMENT DEL MERCAT. TOTES LES FEINES S'HAURAN DE COORDINAR I PACTAR AMB ELS TÈCNICS IMMB. LES FEINES ES FARAN EN HORARI NO COMERCIAL.	115,92	€
	BE421-0O8H	m	Conducte helicoidal circular de planxa d'acer galvanitzat de 400 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,8 mm	21,63420	€
	BEW0-19WI	u	Accessori genèric per a conducte circular de planxa d'acer galvanitzat, de 400 mm	15,85800	€
	BEW1-0OX4	u	Suport estàndard per a conducte circular de 400 mm de diàmetre	3,23070	€
	B7CJ0-1K7S	m2	Planxa d'escuma elastomèrica per a aïllament tèrmic de conductes, autoadhesiva, de 6 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua ≥ 5000 , classe de reacció al foc B-s3, d0 segons norma UNE-EN 13501-1	10,97500	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 22/01/26

Pàg.: 6

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Altres conceptes	64,22210 €
P-26	PE421-WW7	m	Conducte helicoidal circular de planxa d'acer galvanitzat de 450 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 1 mm, amb aïllament interior segons RITE unió amb brida extensible cargolada, muntat superficialment. NOTA: LA REFORMA DEL SISTEMA DE CLIMATITZACIÓ ES REALITZARÀ EN HORARI QUE NO MOLESTI EL NORMAL FUNCIONAMENT DEL MERCAT. TOTES LES FEINES S'HAURAN DE COORDINAR I PACTAR AMB ELS TÈCNICS IMMB. LES FEINES ES FARAN EN HORARI NO COMERCIAL.	122,60 €
	BE421-008l	m	Conducte helicoidal circular de planxa d'acer galvanitzat de 450 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,8 mm	23,97000 €
	BEW0-19WN	u	Accessori genèric per a conducte circular de planxa d'acer galvanitzat, de 450 mm	17,97300 €
	BEW1-00X6	u	Suport estàndard per a conducte circular de 450 mm de diàmetre	3,53430 €
	B7CJ0-1K7S	m2	Planxa d'escuma elastomèrica per a aïllament tèrmic de conductes, autoadhesiva, de 6 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua ≥ 5000 , classe de reacció al foc B-s3, d0 segons norma UNE-EN 13501-1	12,29200 €
			Altres conceptes	64,83070 €
P-27	PE421-WW7	m	Conducte helicoidal circular de planxa d'acer galvanitzat de 500 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,8 mm, amb aïllament interior segons RITE unió amb brida extensible cargolada, muntat superficialment. NOTA: LA REFORMA DEL SISTEMA DE CLIMATITZACIÓ ES REALITZARÀ EN HORARI QUE NO MOLESTI EL NORMAL FUNCIONAMENT DEL MERCAT. TOTES LES FEINES S'HAURAN DE COORDINAR I PACTAR AMB ELS TÈCNICS IMMB. LES FEINES ES FARAN EN HORARI NO COMERCIAL.	129,11 €
	BEW1-00X5	u	Suport estàndard per a conducte circular de 500 mm de	3,80490 €
	BEW0-19WJ	u	Accessori genèric per a conducte circular de planxa d'acer galvanitzat, de 500 mm	20,08800 €
	B7CJ0-1K7S	m2	Planxa d'escuma elastomèrica per a aïllament tèrmic de conductes, autoadhesiva, de 6 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua ≥ 5000 , classe de reacció al foc B-s3, d0 segons norma UNE-EN 13501-1	13,17000 €
	BE421-00BO	m	Conducte helicoidal circular de planxa d'acer galvanitzat de 500 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,8 mm	26,62200 €
			Altres conceptes	65,42510 €
P-28	PE421-WW	m	Conducte helicoidal circular de planxa d'acer galvanitzat de 600 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,8 mm, amb aïllament interior segons RITE unió amb brida extensible cargolada, muntat superficialment. NOTA: LA REFORMA DEL SISTEMA DE CLIMATITZACIÓ ES REALITZARÀ EN HORARI QUE NO MOLESTI EL NORMAL FUNCIONAMENT DEL MERCAT. TOTES LES FEINES S'HAURAN DE COORDINAR I PACTAR AMB ELS TÈCNICS IMMB. LES FEINES ES FARAN EN HORARI NO COMERCIAL.	142,89 €
	B7CJ0-1K7S	m2	Planxa d'escuma elastomèrica per a aïllament tèrmic de conductes, autoadhesiva, de 6 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua ≥ 5000 , classe de reacció al foc B-s3, d0 segons norma UNE-EN 13501-1	16,50640 €
	BEW1-00XP	u	Suport estàndard per a conducte circular de 600 mm de	4,37910 €
	BEW0-19WO	u	Accessori genèric per a conducte circular de planxa d'acer galvanitzat, de 600 mm	24,31500 €
	BE421-00BQ	m	Conducte helicoidal circular de planxa d'acer galvanitzat de 600 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,8 mm	31,00800 €
			Altres conceptes	66,68150 €
P-29	PE53-XX01	m2	Formació de conducte rectangular de llana mineral de vidre (MW) CLIMAVER NETO "ISOVER", segons UNE-EN 14303, de gruix 25 mm, resistència tèrmica $\geq 0,78125$ m ² ·K/W, amb recobriments exterior d'alumini, paper kraft, malla de reforç i vel de vidre i recobriments interior de teixit de vidre negre.	34,26 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 22/01/26

Pàg.: 7

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BEW2-FG88	u	Suport estàndard per a conducte rectangular llana aïllant, preu alt	2,69500	€
	BEY3-1OLC	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a conducte rectangular de llana aïllant, de preu alt	0,26000	€
	BE51-17XC	m2	Conducte rectangular de llana mineral de vidre (MW), segons UNE-EN 14303, amb recobriments exterior d'alumini, paper kraft, malla de reforç i vel de vidre i recobriments interior de teixit de vidre negre, 25 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica $\leq 0.032 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$, resistència tèrmica ≥ 0.78125	7,93500	€
			Altres conceptes	23,37000	€
P-30	PE54-WX10	u	Adaptació del sistema de difusió existent, retallant conductes, realitzant entroncaments, modificant trams existents, sellant boques obertes, realitzant noves sortides d'aire i tot el necessari per tal que el sistema existent i el nou quedin correctament integrats i regulats. NOTA: LA REFORMA DEL SISTEMA DE CLIMATITZACIÓ ES REALITZARÀ EN HORARI QUE NO MOLESTI EL NORMAL FUNCIONAMENT DEL MERCAT. TOTES LES FEINES S'HAURAN DE COORDINAR I PACTAR AMB ELS TÈCNICS IMMB. LES FEINES ES FARAN EN HORARI NO COMERCIAL.	730,71	€
	BE52-0OKC	m2	Formació de conducte rectangular de planxa d'acer galvanitzat, d'1 mm de gruix, amb unió baioneta	56,50000	€
			Altres conceptes	674,21000	€
P-31	PE54-XX10	m2	Formació de conducte rectangular de planxa d'acer galvanitzat, de gruix 1 mm, amb unió baioneta amb aïllament segons RITE, muntat adossat amb suports. NOTA: LA REFORMA DEL SISTEMA DE CLIMATITZACIÓ ES REALITZARÀ EN HORARI QUE NO MOLESTI EL NORMAL FUNCIONAMENT DEL MERCAT. TOTES LES FEINES S'HAURAN DE COORDINAR I PACTAR AMB ELS TÈCNICS IMMB. LES FEINES ES FARAN EN HORARI NO COMERCIAL.	42,57	€
	BE52-0OKC	m2	Formació de conducte rectangular de planxa d'acer galvanitzat, d'1 mm de gruix, amb unió baioneta	11,30000	€
	B7CJ0-1K7S	m2	Planxa d'escuma elastomèrica per a aïllament tèrmic de conductes, autoadhesiva, de 6 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua ≥ 5000 , classe de reacció al foc B-s3, d0 segons norma UNE-EN 13501-1	8,78000	€
	BEW2-FG8A	u	Suport estàndard per a conducte rectangular metàl·lic, preu alt	0,88935	€
			Altres conceptes	21,60065	€
P-32	PE55-H9RI	m	Junt elàstic pla antivibratori, format per planxa d'acer galvanitzat, material elàstic de 60 mm d'amplària i planxa d'acer galvanitzat, col·locada fixada a conducte rectangular	6,61	€
	BE54-H62E	m	Junt elàstic pla antivibratori, format per planxa d'acer galvanitzat, material elàstic de 60 mm d'amplària i planxa d'acer galvanitzat	3,26000	€
			Altres conceptes	3,35000	€
P-33	PE63-6PFC	m2	Aïllament tèrmic amb planxa d'escuma elastomèrica per a aïllament tèrmic de conductes, autoadhesiva, de 6 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua ≥ 5000 , classe de reacció al foc B-s3, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, muntat exteriorment, adherit	15,77	€
	B7CJ0-1K7S	m2	Planxa d'escuma elastomèrica per a aïllament tèrmic de conductes, autoadhesiva, de 6 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua ≥ 5000 , classe de reacció al foc B-s3, d0 segons norma UNE-EN 13501-1	9,21900	€
			Altres conceptes	6,55100	€
P-34	PEB0-7JZI	u	Cortina d'aire de baixa pressió ARIS 2000E de AIRTECNICS Carcassa autoportant d'acer de formes arrodonides, amb panells laterals de Plàstic injectat sense vores, acabada amb pintura epoxi-polièster de color blanc RAL9016 com estàndard. Altres colors disponibles per encàrrec. Entrada d'aire oculta a la part superior, evitant la visió interior de la cortina i la reixa. Difusors lineals de descàrrega amb lames d'alumini anoditzat tipus airfoil. Ventiladors tangencials amb turbina de perfil "twisted" de baix nivell sonor, amb motor de rotor extern de 2 velocitats. Els models "E" incorporen bateria elèctrica de tres etapes amb regulació inclosa. Control Plug&Play avançat. Inclou: Control Clever PRO intel·ligent (automàtic, programable,	3.539,03	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 22/01/26

Pàg.: 8

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			ModBus per PLC, temporitzador, etc.). conjunt de suport de paret Omega de ARIS Cabal: 3600 m3/h Ventiladors: 0,253 kW 1,18 A 230Vx1 50Hz Potència calorífica: 9 kW (400Vx3) Dimensions: 380x210x2034 mm (fondària, alçada, longitud). CLEVER PRO utilitza protocol Modbus RTU per comunicar-se externament, de manera que pot connectar-se directament a un sistema BMS Modbus RTU. Inclou: - Pantalla color TFT 2.8", preparada per muntatge encastat. - Sensor de temperatura externa. Dimensions 114 x 85 x 14 mm (alçada, amplada, fondària) NOTA: La cortina disposa d'una resistència diferents a les estandars, fer encàrreg especial. Aquesta resistència es una previsió de futur, no es connectarà. nota: Les obres es realitzaran fora horari comercial, en horari de nit.	
			Altres conceptes	3.539,03000 €
P-35	PEB0-8JZI	u	Cortina d'aire de baixa pressió ARIS 1500E + ARIS 1000E de AIRTECNICS Carcassa autoportant d'acer de formes arrodonides, amb panells laterals de Plàstic injectat sense vores, acabada amb pintura epoxi-polièster de color blanc RAL9016 com estàndard. Altres colors disponibles per encàrrec. Entrada d'aire oculta a la part superior, evitant la visió interior de la cortina i la reixa. Difusors lineals de descàrrega amb lames d'alumini anoditzat tipus airfoil. Ventiladors tangencials amb turbina de perfil "twisted" de baix nivell sonor, amb motor de rotor extern de 2 velocitats. Els models "E" incorporen bateria elèctrica de tres etapes amb regulació inclosa. Control Plug&Play avançat. Inclou: Control Clever PRO intel·ligent (automàtic, programable, ModBus per PLC, temporitzador, etc.). conjunt de suport de paret Omega de ARIS ARIS 1500E: Cabal: 2800 m3/h Ventiladors: 0,207 kW 0,96 A 230Vx1 50Hz Potència calorífica: 6 kW (400Vx3) Dimensions: 380x210x1534 mm (fondària, alçada, longitud), col·locada mural. ARIS 1000E: Cabal: 1800 m3/h Ventiladors: 0,123 kW 0,59 A 230Vx1 50Hz Potència calorífica: 3/6 kW (400Vx3) Dimensions: 380x210x1034 mm (fondària, alçada, longitud) CLEVER PRO utilitza protocol Modbus RTU per comunicar-se externament, de manera que pot connectar-se directament a un sistema BMS Modbus RTU. Inclou: - Pantalla color TFT 2.8", preparada per muntatge encastat. - Sensor de temperatura externa. Dimensions 114 x 85 x 14 mm (alçada, amplada, fondària) NOTA: La cortina disposa d'una resistència diferents a les estandars, fer encàrreg especial. Aquesta resistència es una previsió de futur, no es connectarà. nota: Les obres es realitzaran fora horari comercial, en horari de nit.	5.032,83 €
	ARIS1000E	U	ARIS1000E DE AIRTECNICS	1.932,00000 €
			Altres conceptes	3.100,83000 €
P-36	PEB0-9JZI	u	Cortina d'aire de baixa pressió ARIS 1500E de AIRTECNICS Carcassa autoportant d'acer de formes arrodonides, amb panells laterals de Plàstic injectat sense vores, acabada amb pintura epoxi-polièster de color blanc RAL9016 com estàndard. Altres colors disponibles per encàrrec. Entrada d'aire oculta a la part superior, evitant la visió interior de la cortina i la reixa. Difusors lineals de descàrrega amb lames d'alumini anoditzat tipus airfoil. Ventiladors tangencials amb turbina de perfil "twisted" de baix nivell sonor, amb motor de rotor extern de 2 velocitats. Els models "E" incorporen bateria elèctrica de tres etapes amb regulació inclosa. Control Plug&Play avançat. Inclou: Control Clever PRO intel·ligent (automàtic, programable, ModBus per PLC, temporitzador, etc.). conjunt de suport de paret Omega de ARIS Cabal: 2800 m3/h Ventiladors: 0,207 kW 0,96 A 230Vx1 50Hz Potència calorífica: 6 kW (400Vx3) Dimensions: 380x210x1534 mm (fondària, alçada, longitud), col·locada mural. CLEVER PRO utilitza protocol Modbus RTU per comunicar-se externament, de manera que pot connectar-se directament a un sistema BMS Modbus RTU. Inclou: - Pantalla color TFT 2.8", preparada per muntatge encastat. - Sensor de temperatura externa. Dimensions 114 x 85 x 14 mm (alçada, amplada, fondària) NOTA: La cortina disposa d'una resistència diferents a les estandars, fer encàrreg especial. Aquesta resistència es una previsió de futur, no es connectarà. nota: Les obres es realitzaran fora horari comercial, en horari de nit.	2.907,63 €
			Altres conceptes	2.907,63000 €
P-37	PEDX-CUX	u	Trasllat de maquinària existent per facilitar la col·locació de les noves unitats, plataformes o passos d'instal·lacions. Es contempla el trasllat de: - Acumuladors aigua amb tots els accessoris pertinents i p.p. de cable, tuberies etc.	294,28 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 22/01/26

Pàg.: 9

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			- Unitats exteriors de clima amb tots els accessoris necessaris, recuperació gas, tuberies p.p. de conductes, etc. - Unitats refredadores de vitrines, cambres, etc, amb tots els accessoris pertinents, recuperació de gas i p.p. de cable, tuberies etc. - Equips d'enllumenat o parts dels equips. - Equips electrònics o part dels equips. - Qualsevol element que dificulta implantació del sistema de clima i que es pugui desplaçar. Partida a justificar segons elements desplaçats Altres conceptes 294,28000 €	
P-38	PEDX-CUZP	u	Trasllat d'elements instal·lats en zones de les portes que o no deixen posar les cortines d'aire en el seu lloc o la col·locació de la cortina impedeix el correcte ús de l'element. Es contempla el trasllat de: - Senyalítica, ja sigui evacuació de senyalització. - Elements del control d'accessos. - Cameres de control. - Llums emergència. - Qualsevol element que es cregui necessari moure pel correcte ús de les cortines. Partida a justificar segons elements desplaçats Altres conceptes 58,86000 €	58,86 €
P-39	PEF0-XX01	u	Subministre i col·locació de bomba de calor, unitat exterior de sistema Ext.Mini VRV5 R32 Bomba de Calor 12cv, Marca / Model: DAIKIN / RXYSA12A o equivalent, d'expansió directa, condensació per aire, control mitjançant microprocessador, compressor Scroll hermèticament segellat i control inverter de capacitat mitjançant regulació de freqüència. Rang de funcionament nominal fred desde -5° a 43° de temperatura exterior bulb sec i calor desde -20° a 15,5° de temperatura exterior de bulb humit. Refrigerant R32. Potència tèrmica 33,5 kW en fred 37,5 kW en calor. Potència absorbida 12 kW, IV 400 V, 50 H, motor trifàsic de 400 V, cabal d'aire 182 m3/min. Magnetotèrmics de serie, SEER 5,9 SCOP 4,0 de dimensions 460x1615x940 mm. Amb amortidors antivibratoris (AMVBT) adequats pel pes de la màquina. Canalització sortida d'aigua fins baixant mes proper, dotat de sistema de control compatible amb el sistema existent en el mercat, s'inclou estructura auxiliar, tarja de comunicació i tot el necessari per a ser integrat al sistema de control existent. S'inclou lloguer de grua i permisos amb l'ajuntament de Barcelona. Màquina al lloc segons plans de clima. La ubicació exacta es decidirà en obra. En perfecte estat de funcionament i connexió. S'inclouen petits materials per la seva instal·lació. NOTA: LA REFORMA DEL SISTEMA DE CLIMATITZACIÓ ES REALITZARÀ EN HORARI QUE NO MOLESTI EL NORMAL FUNCIONAMENT DEL MERCAT. TOTES LES FEINES S'HAURAN DE COORDINAR I PACTAR AMB ELS TÈCNICS IMMB. LES FEINES ES FARAN EN HORARI NO COMERCIAL.	19.505,85 €
	BEZ6-XX03	u	Conjunt de silentblocks còncics de cautxú, per a una càrrega unitària màxima de 350 kg Altres conceptes 68,00000 €	19.437,85000 €
P-40	PEF0-XX03	u	Subministre i col·locació d'unitat interior de conductes d'expansió directa, Marca / Model: DAIKIN / FXSA125 A Mini VRV5R32. VRV Conduct.Ventilador R32 o equivalent, DC inverter, amb vàlvula d'expansió electrònica incorporada. Alimentació monofàsica, 230V independent. Incorpora bloc de terminals F1-F2 para cablejat de 2 fils de transmissió i control (bus D-III Net de Daikin) a unitat exterior. Connexió drenatge 20/26mm. Control per microprocessador, senyal de neteja de filtres. Incorpora bomba de drenatge de serie amb alçada de 625mm. Incorpora ventilador de regulació inverter, la pressió estàtica del ventilador s'ajusta automàticament a la pèrdua de càrrega real en els conductes. Possibilitat de configurar l'aspiració del retorn del aire per la part trasera o inferior. Pressió estàtica disponible de 50 a 150 Pa. Refrigerant ecològic R32.S'inclou mando BRC1H52W7 amb cable a col·locar en punt informació en interior de caixa metal·lica amb clau. i tarja de comunicacions passarel·la per a connectar a sistema de control existent, tarja model EKMBPP1 en interior de caixa KRP1BC101 de Daikin	3.651,11 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 22/01/26

Pàg.: 10

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Potència tèrmica 16,0 kW en fred i 18,0 kW en calor. Potencia absorbida 0,326 kW, II 230 V, 50 H, motor monofàsic de 230 V, cabal d'aire 36 m3/min. dimensions 800x245x1400 mm i pes 47 kg. Fixada al sostre i incorpora amortidors antivibratoris (AMVBT) adequats pel pes de la màquina. Lona antivibratoria en els conductes d'impulsió i retorn inclòs. S'inclou lloguer de grua i permisos amb l'ajuntament de Barcelona. Màquina al lloc segons plans de clima. La ubicació exacta es decidirà en obra. La màquina anirà ancorada al sostre amb els materials necessaris per aquesta correcta instal·lació inclosos. En perfecte estat de funcionament i connexionada. S'inclouen petits materials per la seva instal·lació. NOTA: LA REFORMA DEL SISTEMA DE CLIMATITZACIÓ ES REALITZARÀ EN HORARI QUE NO MOLESTI EL NORMAL FUNCIONAMENT DEL MERCAT. TOTES LES FEINES S'HAURAN DE COORDINAR I PACTAR AMB ELS TÈCNICS IMMB. LES FEINES ES FARAN EN HORARI NO COMERCIAL.	
	BE54-H62E	m	Junt elàstic pla antivibratori, format per planxa d'acer galvanitzat, material elàstic de 60 mm d'amplària i planxa d'acer galvanitzat	32,60000 €
	BEF0-XX03	u	Unitat exterior DAIKIN FXSA125A, 14-16.00 kw VRV Conduct.Ventilador Inv.R32 Dimensiones - Unidad - Profundidad x Altura x Anchura 800 x 245 x 1400 mm Alimentación eléctrica - Frecuencia x Fase x Tensión 50/60 x 1~220-240/220 Hz x x V	2.928,00000 €
	BEZ6-XX05	u	Conjunt de silentblocks còncics de cautxú, per a una càrrega unitària màxima de 60 kg	32,00000 €
			Altres conceptes	658,51000 €
P-41	PEF0-XX05	u	Subministre i col·locació d'unitat interior de conductes d'expansió directe, Marca / Model: DAIKIN / FXMA200 A Mini VRVR5 VRV Conduct.Ventilador Inv.R32 o equivalent, DC inverter, amb vàlvula d'expansió electrònica incorporada. Alimentació monofàsica, 230V independent. Incorpora bloc de terminals F1-F2 para cablejat de 2 fils de transmissió i control (bus D-III Net de Daikin) a unitat exterior. Conexió drenatge 20/26mm. Control per microprocessador, senyal de neteja de filtres. Incorpora ventilador de regulació inverter, la pressió estàtica del ventilador s'ajusta automàticament a la pèrdua de càrrega real en els conductes. Possibilitat de configurar l'aspiració del retorn del aire per la part trasera o inferior. Pressió estàtica disponible de 50 a 150 Pa. Refrigerant ecològic R32. S'inclou mando de control BRC1H52W7 amb cable a col·locar en punt informació en interior de caixa metal·lica amb clau. i tarja de comunicacions passarel·la per a connectar a sistema de control existent, tarja model EKMBPP1 en interior de caixa KRP1BC101 de Daikin Potència tèrmica 22,4 kW en fred i 25,0 kW en calor. Potencia absorbida 0,650 kW, II 230 V, 50 H, motor monofàsic de 230 V, cabal d'aire 41 m3/min. dimensions 1143x1572x470 mm i pes 105 kg. Fixada al sostre i incorpora amortidors antivibratoris (AMVBT) adequats pel pes de la màquina. Lona antivibratoria en els conductes d'impulsió i retorn inclòs. S'inclou lloguer de grua i permisos amb l'ajuntament de Barcelona. Màquina al lloc segons plans de clima. La ubicació exacta es decidirà en obra. La màquina anirà ancorada al sostre amb els materials necessaris per aquesta correcta instal·lació inclosos. En perfecte estat de funcionament i connexionada. S'inclouen petits materials per la seva instal·lació. NOTA: LA REFORMA DEL SISTEMA DE CLIMATITZACIÓ ES REALITZARÀ EN HORARI QUE NO MOLESTI EL NORMAL FUNCIONAMENT DEL MERCAT. TOTES LES FEINES S'HAURAN DE COORDINAR I PACTAR AMB ELS TÈCNICS IMMB. LES FEINES ES FARAN EN HORARI NO COMERCIAL.	6.482,51 €
	BEF0-SS01	U	FXMA200A DAIKIN 22.4-25 Un .Int.VRV Conductos Alta presión R32 Dimensiones - Unidad - Profundidad x Altura x Anchura 1,100 x 470 x 1,490 mm Alimentación eléctrica - Frecuencia x Fase x Tensión 50/60 x 1~ x 220-240/220-230 Hz x x V Capacidad de refrigeración - Nom. 22.4 kW Capacidad de calefacción - Nom. 25.0 kW	5.502,00000 €
	BEZ6-XX05	u	Conjunt de silentblocks còncics de cautxú, per a una càrrega unitària màxima de 60 kg	32,00000 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 22/01/26

Pàg.: 11

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BE54-H62E	m	Junt elàstic pla antivibratori, format per planxa d'acer galvanitzat, material elàstic de 60 mm d'amplària i planxa d'acer galvanitzat	32,60000	€
			Altres conceptes	915,91000	€
P-42	PEKB-XX01	u	Subministrament i col·locació de difusor lineal d'alta inducció de mitjà-llarg abast, Marca Koolair Model DF-47-NARROW-CC-O-1000x50, el difusor haurà de ser igual al existent. Longitud 1000mm i ranura de pas de 50mm integrat en conducte circular. Fabricat íntegrament amb perfils d'alumini extruïts. S'incorpora comporta de regulació. Totalment connexionat i en perfecte estat de funcionament. Petits materials per la instal·lació inclosos. NOTA: IA REFORMA DEL SISTEMA DE CLIMATITZACIÓ ES REALITZARÀ EN HORARI QUE NO MOLESTI EL NORMAL FUNCIONAMENT DEL MERCAT. TOTES LES FEINES S'HAURAN DE COORDINAR I PACTAR AMB ELS TÈCNICS IMMB. LES FEINES ES FARAN EN HORARI NO COMERCIAL.	314,42	€
	BEKB-XX01	u	Subministrament i col·locació de difusor lineal d'alta inducció de mitjà-llarg abast, Marca Koolair Model DF-47-NARROW-CC-O-1000x50 o equivalent. Longitud 1000mm i ranura de pas de 50mm integrat en conducte circular. Fabricat íntegrament amb perfils d'alumini extruïts. S'incorpora comporta de regulació. Totalment connexionat i en perfecte estat de funcionament. Petits materials per la instal·lació inclosos.	265,58000	€
			Altres conceptes	48,84000	€
P-43	PEKI-XX02	u	Suministre, col·locació e instal·lació de bomba per elevació de condensats de les unitats interiors fins el desguaç més pròxim, amb dipòsit, alimentació monofàsica a 230V, consum de 75W, nivell sonor 47 dB, protecció IP20, cable per la connexió d'alarma 1'7m, manguera flexible de descàrrega de 5m i adaptador d'entrada de 19, 32 i 40 mm de diàmetre i cargols per col·locació en pared. S'inclouen els petits materials i elements necessaris per la correcta instal·lació i un perfecte estat de funcionament.	145,63	€
	BEKI-XX02	u	Suministre, col·locació e instal·lació de bomba per elevació de condensats de les unitats interiors fins el desguaç més pròxim, amb dipòsit, alimentació monofàsica a 230V, consum de 75W, nivell sonor 47 dB, protecció IP20, cable per la connexió d'alarma 1'7m, manguera flexible de descàrrega de 5m i adaptador d'entrada de 19, 32 i 40 mm de diàmetre i cargols per col·locació en pared. S'inclouen els petits materials i elements necessaris per la correcta instal·lació i un perfecte estat de funcionament.	106,28000	€
			Altres conceptes	39,35000	€
P-44	PEKJ-WQPL	u	Reixeta de retorn amb filtre incorporat, d'una filera d'aletes fixes horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 600x600 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció corba 45 °, totes en el mateix sentit i fixada al bastiment	270,24	€
	BEKL-0MK1	u	Reixeta d'impulsió o retorn, d'una filera d'aletes fixes horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 600x300 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció corba 45°, totes en el mateix sentit i per a fixar al bastiment	202,62000	€
			Altres conceptes	67,62000	€
P-45	PEKJ-WWP	u	Reixeta de retorn amb filtre incorporat, d'una filera d'aletes fixes horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 600x600 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció corba 45 °, totes en el mateix sentit i fixada al bastiment	261,88	€
	BEKL-0MK1	u	Reixeta d'impulsió o retorn, d'una filera d'aletes fixes horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 600x300 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció corba 45°, totes en el mateix sentit i per a fixar al bastiment	202,62000	€
			Altres conceptes	59,26000	€
P-46	PEKM-XWX	u	Regulació del sistema existent, regulant reixes de difusió, cabal de les unitats i del conjunt de tot el sistema modificat.	359,87	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 22/01/26

Pàg.: 12

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Altres conceptes	359,87000 €
P-47	PEKM-XXX1	u	Formació al responsable del mercat per un correcte manipulació del sistema de climatització i del termòstat.	149,95 €
			Altres conceptes	149,95000 €
P-48	PEV1-XX01	m	Cable de comunicacions per a BUS de dades, 2x1 mm2 trenat i apantallat, instal·lat. Inclòs subministrament, instal·lació, elements auxiliars, supports, p.p. d'accessoris i material auxiliar, ajudes de paleta. Tot inclòs, muntat i/o en funcionament. Lliure d'halògens	5,30 €
	BEV1-XX01	m	Cable de comunicacions per a BUS de dades, 2x1 mm2 trenat i apantallat, instal·lat. Inclòs subministrament, instal·lació, elements auxiliars, supports, p.p. d'accessoris i material auxiliar, ajudes de paleta. Tot inclòs, muntat i/o en funcionament. Lliure d'halògens	4,28400 €
			Altres conceptes	1,01600 €
P-49	PEZ1-XX01	kg	Càrrega de circuit refrigerant de gas refrigerant tipus R-407c o R-410a, inclòs taxa serveis (Llei 16/2013).	90,78 €
	BEZ4-1CJN	kg	Gas refrigerant tipus R32, per a circuits refrigerants	77,46000 €
			Altres conceptes	13,32000 €
P-50	PF50-XX01	u	Kit de derivació de junta refnet model KHRQ22M29T9 per sistemes VRV inverter en bomba de calor format per dues juntes (líquid i gas) utilitzant refrigerant ecològic R410A.	247,77 €
	BF50-XX01	u	Kit de derivació de junta refnet model KHRQ22M29T9 per sistemes VRV inverter en bomba de calor format per dues juntes (líquid i gas) utilitzant refrigerant ecològic R410A.	212,00000 €
			Altres conceptes	35,77000 €
P-51	PF54-XX01	m	Tub de coure R250 (semidur) 5/8 " de diàmetre nominal i de gruix 0,8 mm, segons norma UNE-EN 12735-1, per soldat per capil·laritat amb soldadura forta (T>450°C) amb grau de dificultat mitjà i col·locat sota canal per a fluids i subjectat amb el sistema de grapes de la canal. NOTA: LA REFORMA DEL SISTEMA DE CLIMATITZACIÓ ES REALITZARÀ EN HORARI QUE NO MOLESTI EL NORMAL FUNCIONAMENT DEL MERCAT. TOTES LES FEINES S'HAURAN DE COORDINAR I PACTAR AMB ELS TÈCNICS IMMB. LES FEINES ES FARAN EN HORARI NO COMERCIAL.	14,35 €
	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	0,26550 €
	BF56-1JXL	m	Tub de coure R250 (semidur) 5/8 " de diàmetre nominal i de gruix 0,8 mm, segons norma UNE-EN 12735-1	6,93600 €
	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 capil·laritat	0,53100 €
			Altres conceptes	6,61750 €
P-52	PF54-XX03	m	Tub de coure R250 (semidur) 3/8 " de diàmetre nominal i de gruix 0,8 mm, segons norma UNE-EN 12735-1, per soldat per capil·laritat amb soldadura forta (T>450°C) amb grau de dificultat mitjà i col·locat sota canal per a fluids i subjectat amb el sistema de grapes de la canal. NOTA: LA REFORMA DEL SISTEMA DE CLIMATITZACIÓ ES REALITZARÀ EN HORARI QUE NO MOLESTI EL NORMAL FUNCIONAMENT DEL MERCAT. TOTES LES FEINES S'HAURAN DE COORDINAR I PACTAR AMB ELS TÈCNICS IMMB. LES FEINES ES FARAN EN HORARI NO COMERCIAL.	9,53 €
	BFWD-2HKO	u	Accessori per a tub de coure per a instal·lacions frigorífiques de 3/8 " de diàmetre nominal, per a soldar per capil·laritat	0,43200 €
	BF56-1JXJ	m	Tub de coure R250 (semidur) 3/8 " de diàmetre nominal i de gruix 0,8 mm, segons norma UNE-EN 12735-1	2,59080 €
	BFYC-04PB	u	Part proporcional d'elements de muntatge, per a tub de coure frigorífic de 3/8 " de diàmetre nominal, per a soldar per capil·laritat	0,33300 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 22/01/26

Pàg.: 13

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Altres conceptes	6,17420 €
P-53	PF54-XX04	m	Tub de coure R250 (semidur) 3/4 " de diàmetre nominal i de gruix 1 mm, segons norma UNE-EN 12735-1, per soldat per capil·laritat amb soldadura forta (T>450°C) amb grau de dificultat mitjà i col·locat sota canal per a fluids i subjectat amb el sistema de grapes de la canal. NOTA: LA REFORMA DEL SISTEMA DE CLIMATITZACIÓ ES REALITZARÀ EN HORARI QUE NO MOLESTI EL NORMAL FUNCIONAMENT DEL MERCAT. TOTES LES FEINES S'HAURAN DE COORDINAR I PACTAR AMB ELS TÈCNICS IMMB. LES FEINES ES FARAN EN HORARI NO COMERCIAL.	33,43 €
	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	0,43800 €
	BF56-1JXG	m	Tub de coure R250 (semidur) 3/4 " de diàmetre nominal i de gruix 1 mm, segons norma UNE-EN 12735-1	23,54160 €
	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 capil·laritat	0,56700 €
			Altres conceptes	8,88340 €
P-54	PF54-XX06	m	Tub de coure R250 (semidur) 7/8 " de diàmetre nominal i de gruix 1 mm, segons norma UNE-EN 12735-1, per soldat per capil·laritat amb soldadura forta (T>450°C) amb grau de dificultat mitjà i col·locat sota canal per a fluids i subjectat amb el sistema de grapes de la canal. NOTA: LA REFORMA DEL SISTEMA DE CLIMATITZACIÓ ES REALITZARÀ EN HORARI QUE NO MOLESTI EL NORMAL FUNCIONAMENT DEL MERCAT. TOTES LES FEINES S'HAURAN DE COORDINAR I PACTAR AMB ELS TÈCNICS IMMB. LES FEINES ES FARAN EN HORARI NO COMERCIAL.	38,32 €
	BF56-1JXH	m	Tub de coure R250 (semidur) 7/8 " de diàmetre nominal i de gruix 1 mm, segons norma UNE-EN 12735-1	27,34620 €
	BFYC-04PF	u	Part proporcional d'elements de muntatge, per a tub de coure frigorífic de 7/8 " de diàmetre nominal, per a soldar per capil·laritat	0,66300 €
	BFWD-2HKU	u	Accessori per a tub de coure per a instal·lacions frigorífiques de 7/8 " de diàmetre nominal, per a soldar per capil·laritat	0,45750 €
			Altres conceptes	9,85330 €
P-55	PF54-XX07	m	Tub de coure R250 (semidur) 1/2 " de diàmetre nominal i de gruix 0,8 mm, segons norma UNE-EN 12735-1, per soldat per capil·laritat amb soldadura forta (T>450°C) amb grau de dificultat mitjà i col·locat sota canal per a fluids i subjectat amb el sistema de grapes de la canal. NOTA: LA REFORMA DEL SISTEMA DE CLIMATITZACIÓ ES REALITZARÀ EN HORARI QUE NO MOLESTI EL NORMAL FUNCIONAMENT DEL MERCAT. TOTES LES FEINES S'HAURAN DE COORDINAR I PACTAR AMB ELS TÈCNICS IMMB. LES FEINES ES FARAN EN HORARI NO COMERCIAL.	14,63 €
	BF56-1JXK	m	Tub de coure R250 (semidur) 1/2 " de diàmetre nominal i de gruix 0,8 mm, segons norma UNE-EN 12735-1	6,89520 €
	BFWD-2HKV	u	Accessori per a tub de coure per a instal·lacions frigorífiques d'1/2 " de diàmetre nominal, per a soldar per capil·laritat	0,54300 €
	BFYC-04PE	u	Part proporcional d'elements de muntatge, per a tub de coure frigorífic d'1/2 " de diàmetre nominal, per a soldar per capil·laritat	0,54900 €
			Altres conceptes	6,64280 €
P-56	PFQ0-3KAO	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 10 mm, de 19 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 5000, col·locat superficialment amb grau de dificultat alt	7,95 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 22/01/26

Pàg.: 14

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BFY3-065N	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 19 mm de gruix	0,19500	€
	BFQ0-0DCC	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 10 mm, de 19 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 5000	0,93840	€
			Altres conceptes	6,81660	€
P-57	PFQ0-3KAS	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 15 mm, de 19 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 5000, col·locat superficialment amb grau de dificultat alt	8,94	€
	BFY3-065N	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 19 mm de gruix	0,19500	€
	BFQ0-0DCG	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 15 mm, de 19 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 5000	1,30560	€
			Altres conceptes	7,43940	€
P-58	PFQ0-3KAU	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 18 mm, de 19 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 5000, col·locat superficialment amb grau de dificultat alt	9,06	€
	BFY3-065N	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 19 mm de gruix	0,19500	€
	BFQ0-0DCI	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 18 mm, de 19 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 5000	1,41780	€
			Altres conceptes	7,44720	€
P-59	PFQ0-3KEC	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 22 mm, de 19 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 5000, col·locat superficialment amb grau de dificultat alt	9,19	€
	BFY3-065N	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 19 mm de gruix	0,19500	€
	BFQ0-0DFZ	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 22 mm, de 19 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 5000	1,53000	€
			Altres conceptes	7,46500	€
P-60	PFQ0-XX01	u	Safata condensats amb encoratge per tal de subjectar-la a cadascuna de les màquines, tant les exteriors com les interiors. Mides segons cada màquina. A connectar amb el tub de desguaç per anar als baixants. per garantir que en cas d'averia de la unitat l'aigua seguirà canalitzada.	143,67	€
	BFQ0-XX01	u	Safata condensats amb encoratge per tal de subjectar-la a cadascuna de les màquines, tant les exteriors com les interiors. Mides segons cada màquina. A connectar amb el tub de desguaç per anar als baixants.	120,00000	€
			Altres conceptes	23,67000	€
P-61	PG12-DHAS	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 70x70 mm, amb grau de protecció IP-40, muntada superficialment	10,34	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 22/01/26

Pàg.: 15

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BGW2-093M	u	Part proporcional d'accessoris de caixa de derivació quadrada	0,32000	€
	BG12-0G64	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 70x70 mm, amb grau de protecció IP-40 i per a muntar superficialment	1,13000	€
			Altres conceptes	8,89000	€
P-62	PG1A-XX01	u	Subquadre elèctric de plàstic segons esquema unifilar amb un 20% de reserva. Muntat superficialment. La ubicació exacta es decidirà en obra. S'inclouen petits materials necessaris per la seva instal·lació. Totalment col·locat e instal·lat i en perfecte estat de funcionament.	2.204,56	€
	BG4L-09XP	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de 0,3 A de sensibilitat, de desconexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	141,50000	€
	BG44-2R9G	u	Contactador de 24 V de tensió de control, 25 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), 2NA, format per 1 mòdul DIN de 18 mm d'amplària, per a un circuit de potència de 230 V, categoria d'ús AC 1 segons UNE-EN 60947-4-1	38,85000	€
	BGWD-0AS3	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors diferencials	2,87000	€
	BG18-XX01	u	Caixa per a quadre de comandament i protecció, de material autoextingible, amb porta, amb vint-i-vuit mòduls i per muntar superficialment	80,00000	€
	BGWD-0AS2	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	6,30000	€
	BG49-18S5	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 32 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	138,32000	€
	BG49-18Z5	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 50 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	215,37000	€
	BGW2-093K	u	Part proporcional d'accessoris de caixa per a quadre de comandament i protecció	1,43000	€
	BG4L-09XI	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de 0,3 A de sensibilitat, de desconexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	259,83000	€
	BG49-18GK	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba D, bipolar (2P), 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 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	427,63000	€
	BG51-XX02	u	Comptador trifàsic directe per a mesurar consums parcials, de fins a 100 A, per a muntar en carril DIN	250,00000	€
	BG44-2R9W	u	Contactador de 230 V de tensió de control, 100 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), 2NA, format per 3 mòduls DIN de 18 mm d'amplària cada un, per a un circuit de potència de 400 V, categoria d'ús AC 1 segons UNE-EN 60947-4-1	226,09000	€
	BGW9-16WC	u	Part proporcional d'accessoris per a minuters	4,02000	€
			Altres conceptes	412,35000	€
P-63	PG2H-4DRJ	m	Safata aïllant de PVC llisa, de 50x300 mm, amb 2 compartiments i amb coberta, muntada sobre suports horitzontals	67,73	€
	BGY1-1OZR	u	Part proporcional d'elements de suport per a safates aïllants de PVC de 300 mm d'amplària, per a instal·lació sobre suports horitzontals	8,51000	€
	BGWA-0AKJ	u	Part proporcional d'accessoris i elements d'acabat per a safates aïllants de PVC, de 50 mm d'alçària i 300 mm d'amplària	2,49000	€
	BG2F-2HLT	m	Perfil separador per a safata aïllant de PVC, de 50 mm d'alçària	5,75280	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 22/01/26

Pàg.: 16

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BG2I-0B8Z	m	Safata aïllant de PVC llisa, de 50x300 mm	22,26660	€
	BG28-2HM6	m	Coberta per a safata aïllant de PVC, de 300 mm d'amplària	11,78100	€
			Altres conceptes	16,92960	€
P-64	PG2H-4DYL	m	Safata aïllant de PVC, llisa, de 40x200 mm, amb 1 compartiment i amb coberta, resistència a la penetració d'objectes sòlids IP3X, protecció mecànica contra impactes IK10, no propagador de la flama, de temperatura de servei de -25°C a 60 °C, d'acord amb la norma UNE-EN 50085-2-1, muntada sobre suports horitzontals	45,47	€
	BGY1-1P00	u	Part proporcional d'elements de suport per a safates aïllants de PVC de PVC de 200 mm d'amplària, per a instal·lació sobre suports horitzontals	5,29000	€
	BGWA-0AK9	u	Part proporcional d'accessoris i elements d'acabat per a safates aïllants de PVC, de 40 mm d'alçària i 200 mm d'amplària	1,92000	€
	BG2I-0B9E	m	Safata aïllant de PVC, llisa, de 40x200 mm	17,58480	€
	BG28-2HM1	m	Coberta per a safata aïllant de PVC, de 200 mm d'amplària	9,40440	€
			Altres conceptes	11,27080	€
P-65	PG2H-XX01	m	Safata aïllant de PVC llisa, de 50x100 mm, amb 2 compartiments i amb coberta, muntada sobre suports horitzontals	28,43	€
	BG28-2HLY	m	Coberta per a safata aïllant de PVC, de 100 mm d'amplària	5,14080	€
	BGWA-0AKH	u	Part proporcional d'accessoris i elements d'acabat per a safates aïllants de PVC, de 50 mm d'alçària i 100 mm d'amplària	1,04000	€
	BGY1-1OZP	u	Part proporcional d'elements de suport per a safates aïllants de PVC de 100 mm d'amplària, per a instal·lació sobre suports horitzontals	3,22000	€
	BG2I-0B7Q	m	Safata aïllant de PVC llisa, de 50x100 mm	9,30240	€
			Altres conceptes	9,72680	€
P-66	PG2N-EUI3	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort	1,96	€
	BG2Q-1KT4	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	0,83640	€
			Altres conceptes	1,12360	€
P-67	PG2P-6SZJ	m	Tub rigid de PVC, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió roscada i muntat superficialment	3,23	€
	BGWC-09N4	u	Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids de PVC	0,15000	€
	BG2P-1KUV	m	Tub rigid de PVC, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	0,56100	€
			Altres conceptes	2,51900	€
P-68	PG2P-6SZK	m	Tub rigid de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió roscada i muntat superficialment	3,56	€
	BG2P-1KUW	m	Tub rigid de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	0,72420	€
	BGWC-09N4	u	Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids de PVC	0,15000	€
			Altres conceptes	2,68580	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 22/01/26

Pàg.: 17

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-69	PG2P-6SZL	m	Tub rígid de PVC, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió roscada i muntat superficialment	4,03	€
	BG2P-1KUX	m	Tub rígid de PVC, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	1,06080	€
	BGWC-09N4	u	Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids de PVC	0,15000	€
			Altres conceptes	2,81920	€
P-70	PG2P-6T0I	m	Tub rígid de PVC, de 50 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió roscada i muntat superficialment	6,57	€
	BG2P-1KUI	m	Tub rígid de PVC, de 50 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	3,02940	€
	BGWC-09N4	u	Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids de PVC	0,15000	€
			Altres conceptes	3,39060	€
P-71	PG33-E4W7	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x2,5 mm ² , amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata	2,61	€
	BG33-G2VO	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x2,5 mm ² , amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	1,74420	€
			Altres conceptes	0,86580	€
P-72	PG33-E50T	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x10 mm ² , amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata	16,37	€
	BG33-G2X0	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x10 mm ² , amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	13,20900	€
			Altres conceptes	3,16100	€
P-73	PG33-E50X	m	Cable con conductor de cobre de tensión asignada 0,6/ 1kV, de designación RZ1-K (AS), construcción según norma UNE 21123-4, pentapolar, de sección 5x25 mm ² , con cubierta del cable de poliolefinas, clase de reacción al fuego Cca-s1b, d1, a1 según la norma UNE-EN 50575 con baja emisión humos, colocado en canal o bandeja	35,42	€
	BG33-G2WS	m	Cable con conductor de cobre de tensión asignada 0,6/ 1kV, de designación RZ1-K (AS), construcción según norma UNE 21123-4, pentapolar, de sección 5x25 mm ² , con cubierta del cable de poliolefinas, clase de reacción al fuego Cca-s1b, d1, a1 según la norma UNE-EN 50575 con baja emisión humos	30,07980	€
			Altres conceptes	5,34020	€
P-74	PG47-XX01	u	Modificació quadre general per a connectar subquadre de reforç de climatització, consistent en col·locar un magneto de 40A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 10000A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 6 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN, i el·liminar els mecanismes que quedarien fora d'ús en la reforma del sistema de climatització. També s'inclou els petits moviments que s'hagin de fer en l'interior del subquadre per tal de poder encaixar el nou interruptor.	229,49	€
			Petits materials necessaris per la correcta instal·lació i el correcte funcionament inclosos.		
	BG49-18VN	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 40 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	84,66000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 22/01/26

Pàg.: 18

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	BGWD-0AS2	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	18,00000 €
			Altres conceptes	126,83000 €
P-75	PG47-XXX1	u	Legalització de la instal·lació de baixa tensió que englovi la totalitat de les instal·lacions modificades de la climatització i ventil·lació, realitzant inspecció per entitat de control, projecte, inclòs taxes, visats i tot el que es derivi de la gestió de legalització.	700,00 €
			Sense descomposició	700,00000 €
P-76	PG60-77MY	u	Presa de corrent de superfície, bipolar amb presa de terra lateral, (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa i caixa estanca, amb grau de protecció IP-55, preu alt, muntada superficialment	20,42 €
	BGW8-0ASJ	u	Part proporcional d'accessoris per a endolls	0,43000 €
	BG6G-1NY8	u	Presa de corrent per a muntar superficialment, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa i caixa estanca, amb grau de protecció IP-55, preu alt	9,38000 €
			Altres conceptes	10,61000 €
P-77	PG60-77NX	u	Presa de corrent de tipus universal, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa i marc, preu alt, encastada	14,52 €
	BG6G-1NYB	u	Presa de corrent de tipus universal, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa i marc, preu alt, per a encastar	5,67000 €
			Altres conceptes	8,85000 €
P-78	PHV1-XX01	u	adaptació del sistema de control a distància del sistema de clima. A controlar des de serveis centrals IMMB integrant en aquest sistema la possibilitat de controlar la temperatura, velocitats, averies, estat de la màquina i altres factors.	334,78 €
			A portar fins el rack del mercat.	
			S'inclouen tots els materials necessaris per poder dur a terme aquesta tasca.	
			Sense descomposició	334,78000 €
P-79	PHV1-XX02	u	Integració al sistema de control existent en el mercat dels nous equips pel seu control a distància. Ingeniería de programación específica para el desarrollo de las tablas de integración del protocolo modbus. 2 unidades interiores DAIKIN. Incluye asistencia a la instalación para realizar las pruebas de funcionamiento. Dispositivo para la gestión e integración de equipos de expansión directa forma remota mediante protocolo Modbus/BACnet, inclòs cablejat, adaptació de grafics, i tot el necessari per la seva integració.	823,35 €
			Altres conceptes	823,35000 €
P-80	PQN2-XX01	u	Plataforma fixe metàl·lica tipus trànex per suportar unitats interiors clima. Fixada a estructura existents que hi ha al voltant, amb zona per a facilitar les tasques de manteniment. S'inclou punt de recolzament per escala mòbil amb graons antilliscant per tal de poder pujar a la plataforma en cas de necessitat. Les mesures i l'alçada d'instal·lació es decidirà en obra.	591,61 €
			S'inclouen tots els materials necessaris per la correcta instal·lació i en perfecte estat.	
	BQN2-XX01	m2	Plataforma fixe metàl·lica tipus trànex per suportar el recuperador de calor. Fixada a les parets existents que hi ha al voltant.	350,00000 €
			S'inclou una escala mòbil amb graons antilliscant per tal de poder pujar a la plataforma en cas de necessitat.	
			Les mesures i l'alçada d'instal·lació es decidirà en obra.	
			S'inclouen tots els materials necessaris per la correcta instal·lació i en perfecte estat.	

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Altres conceptes	241,61000	€
P-81	PXXXXXXX	u	Subministrament i fabriucació d'escala de ma dielèctrica dotada de gomes a les potes i 2 ganxos d'ancoratge per fixació puntual.	825,00	€
			Altres conceptes	825,00000	€
P-82	PY30-615B	m	Formació de passamurs amb tub de PVC de diàmetre 90 mm i d'1 m de llargària, com a màxim	24,13	€
	BD1A-1NDZ	m	Tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 90 mm i de llargària 1 m, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, per a encolar	8,14000	€
			Altres conceptes	15,99000	€



INSTITUT MUNICIPAL DE MERCATS DE BARCELONA

PRESSUPOST PROJECTE EXECUTIU

PRESSUPOST

Data: 22/01/26

Pàg.: 1

Obra	01	Pressupost ACCESSOS SANT GERVASI
Capítol	01	Obra civil
Subcapítol	01	Enderroc

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	K216467X	u	Forat en tancament de façana ceràmica d'un o dos fulls, fins a un gruix de 30 cm, inclòs la regularització del forat perquè es pugui rebre una reixa o per pas d'instal·lacions. max forat 40x40 cm. Enderroc a mà i amb martell trencador manual i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	161,00	3,000	483,00
2	PY30-615B	m	Formació de passamurs amb tub de PVC de diàmetre 90 mm i d'1 m de llargària, com a màxim	24,13	5,000	120,65
TOTAL	Subcapítol		01.01.01			603,65

Obra	01	Pressupost ACCESSOS SANT GERVASI
Capítol	01	Obra civil
Subcapítol	02	Ram de paleta

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	KASA72BX	pa	Ajudes Ram de Paleta per la execució de les instal·lacions previste i desmuntatge de les existents, consistents en l'execució de regates, passos, perforacions, segellats i ajudes de transport i càrrega i bancades diverses. Segon fases d'obra. Es computa com el 1,5% de l'import de les instal·lacions	110.000,00	0,012	1.320,00
2	K45R32AX	pa	Previsó per treballs en zones ocultes, no previsibles en fase de projecte com reparació /reforç estructural d' elements de forjat actualment ocults i altres; cales, presa de mostres, treballs auxiliars sanejament ocult. A comprovar a l'obra amb la DF i previa valoració i acceptació per part de la DF i Propietat.	1.147,83	1,000	1.147,83
3	P151G-XX01	u	Subministrament e instal·lació de dispositiu de punt d'ancoratge per anticaiguda autoblocador per a subjectar cinturó de seguretat. S'inclouen tots els petits materials necessaris per a duur a terme aquesta tasca. Emissions de certificats necessàris inclosos.	44,16	3,000	132,48
TOTAL		Subcapítol	01.01.02			2.600,31

Obra	01	Pressupost ACCESSOS SANT GERVASI
Capítol	01	Obra civil
Subcapítol	03	Serralleria

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	K44Z5A25	u	Suministre i col·locació d'estructura auxiliar per a unitats de climatització o per fer de reforç en punts ancorament unitats de clima formada per Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, per a reforç d'elements d'encastament, recolzament i rigiditzadors, col·locat a l'obra amb soldadura, partida a justificar si fos necessari realitzar reforç o pont per a instal·lar plataforma	306,22	2,000	612,44

PRESSUPOST

Data: 22/01/26

Pàg.: 2

2	PB31-HAGX	u	Adaptació a finestres de vidre fixa una porta interior de 600x1200. Finestre actual de vidre de 2400x1200 formada per dos vidres amb muntants de ferro. Es substituirà un dels vidres per una porta de 600x1200 de vidre practicable amb tanca interior, l'altre part de vidre caldrà substituir-la.	834,75	1,000	834,75
3	PXXXXXXX	u	Subministrament i fabriucació d'escala de ma dielèctrica dotada de gomes a les potes i 2 ganxos d'ancoratge per fixació puntual.	825,00	1,000	825,00
4	PQN2-XX01	u	Plataforma fixe metàl·lica tipus tràmex per suportar unitats interiors clima. Fixada a estructura existents que hi ha al voltant, amb zona per a facilitar les tasques de manteniment. S'inclou punt de recolzament per escala mòbil amb graons antilliscant per tal de poder pujar a la plataforma en cas de necessitat. Les mesures i l'alçada d'instal·lació es decidirà en obra. S'inclouen tots els materials necessaris per la correcta instal·lació i en perfecte estat.	591,61	2,000	1.183,22
5	K44Z5W25	u	Suministre i col·locació d'estructura auxiliar per a separació de les cortines d'aire del pla de la porta o per fer de reforç en punts ancorament cortines d'aire formada per Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, per a reforç d'elements d'encastament, recolzament i rigiditzadors, col·locat a l'obra amb soldadura, partida a justificar si fos necessari realitzar	101,83	5,000	509,15

TOTAL	Subcapítol	01.01.03	3.964,56
--------------	-------------------	-----------------	-----------------

Obra	01	Pressupost ACCESSOS SANT GERVASI
Capítol	01	Obra civil
Subcapítol	04	Pintura

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P89H-4V7E	m2	Pintat de parament vertical interior de ciment, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa de fons diluïda i dues d'acabat	8,41	10,000	84,10
2	P89H-4V7D	m2	Pintat de parament horitzontal interior de ciment, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa de fons diluïda i dues d'acabat	11,75	10,000	117,50
3	P89J-4UDV	m2	Pintat de parament vertical d'acer, amb esmalt sintètic, amb dues capes d'imprimació anticorrosiva Indeterminat i dues d'acabat	14,23	20,000	284,60

TOTAL	Subcapítol	01.01.04	486,20
--------------	-------------------	-----------------	---------------

Obra	01	Pressupost ACCESSOS SANT GERVASI
Capítol	04	Instal·lacions
Subcapítol	01	Enderrocs

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P21D5-XX01	u	Arrencada d'instal·lació d'aire condicionat existent amb els mitjants necessaris i posterior evacuació a abocador controlat, consistent en: -Desmuntatge pconductes de xapa per poder adaptar nous trams. - Desmuntatge conductes en zones interiors. S'inclou les feines verticals de desmuntatge, grua per baixar material, permisos amb l'ajuntament, trasllat a abocador controlat, i tot el necessari i gestions a realitzar segons normativa existent d'aplicació. S'inclouen materials necessaris per a duur a terme totes les tasques. NOTA: LA REFORMA DEL SISTEMA DE CLIMATITZACIÓ ES REALITZARÀ EN HORARI QUE NO MOLESTI EL NORMAL FUNCIONAMENT DEL MERCAT. TOTES LES FEINES S'HAURAN DE COORDINAR I PACTAR AMB ELS TÈCNICS IMMB. LES FEINES ES FARAN EN HORARI NO COMERCIAL.	769,65	1,000	769,65

PRESSUPOST

Data: 22/01/26

Pàg.: 3

2	P21GD-CUKW	u	Arrencada de cortina d'aire existent eliminant xarxa de subministrament elèctric, amb mitjans manuals i mecànics i càrrega manual i mecànica sobre camió o contenidor	86,84	6,000	521,04
---	------------	---	---	-------	-------	--------

TOTAL	Subcapítol	01.04.01				1.290,69
--------------	-------------------	-----------------	--	--	--	-----------------

Obra	01	Pressupost ACCESSOS SANT GERVASI
Capítol	04	Instal·lacions
Subcapítol	02	Climatització i Ventilació
Subcapítol2	01	Equips climatització

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
------	------	----	------------	------	-----------	--------

1	PEF0-XX01	u	Subministre i col·locació de bomba de calor, unitat exterior de sistema Ext.Mini VRV5 R32 Bomba de Calor 12cv, Marca / Model: DAIKIN / RXYS12A o equivalent, d'expansió directa, condensació per aire, control mitjançant microprocessador, compresor Scroll hermeticament segellat i control inverter de capacitat mitjançant regulació de freqüència. Rang de funcionament nominal fred desde -5° a 43° de temperatura exterior bulb sec i calor desde -20° a 15,5° de temperatura exterior de bulb humit. Refrigerant R32.	19.505,85	1,000	19.505,85
---	-----------	---	---	-----------	-------	-----------

Potència tèrmica 33,5 kW en fred 37,5 kW en calor. Potencia absorbida 12 kW, IV 400 V, 50 H, motor trifàsic de 400 V, cabal d'aire 182 m3/min. Magnetotèrmics de serie, SEER 5,9 SCOP 4,0 de dimensions 460x1615x940 mm. Amb amortidors antivibratoris (AMVBT) adequats pel pes de la màquina. Canallització sortida d'aigua fins baixant mes proper, dotat de sistema de control compatible amb el sistema existent en el mercat, s'inclou estructura auxiliar, tarja de comunicació i tot el necessari per a ser integrat al sistema de control existent.

S'inclou lloguer de grua i permisos amb l'ajuntament de Barcelona. Màquina al lloc segons planols de clima. La ubicació exacta es decidirà en obra.

En perfecte estat de funcionament i connexionada. S'inclouen petits materials per la seva instal·lació.

NOTA:

LA REFORMA DEL SISTEMA DE CLIMATITZACIÓ ES REALITZARÀ EN HORARI QUE NO MOLESTI EL NORMAL FUNCIONAMENT DEL MERCAT. TOTES LES FEINES S'HAURAN DE COORDINAR I PACTAR AMB ELS TÈCNICS IMMB. LES FEINES ES FARAN EN HORARI NO COMERCIAL.

2	PEF0-XX03	u	Subministre i col·locació d'unitat interior de conductes d'expansió directe, Marca / Model: DAIKIN / FXSA125 A Mini VRV5R32. VRV Conduct.Ventilador R32 o equivalent, DC inverter, amb vàlvula d'expansió electrònica incorporada. Alimentació monofàsica, 230V independent. Incorpora bloc de terminals F1-F2 para cablejat de 2 fils de transmissió i control (bus D-III Net de Daikin) a unitat exterior. Conexió drenatge 20/26mm. Control per microprocessador, senyal de neteja de filtres. Incorpora bomba de drenatge de serie amb alçada de 625mm. Incorpora ventilador de regulació inverter, la pressió estàtica del ventilador s'ajusta automàticament a la pèrdua de càrrega real en els conductes. Possibilitat de configurar l'aspiració del retorn del aire per la part trasera o inferior. Pressió estàtica disponible de 50 a 150 Pa. Refrigerant ecològic R32.S'inclou mando BRC1H52W7 amb cable a col·locar en punt informació en interior de caixa metal·lica amb clau. i tarja de comunicacions passarel·la per a connectar a sistema de control existent, tarja model EKMBPP1 en interior de caixa KRP1BC101 de Daikin	3.651,11	1,000	3.651,11
---	-----------	---	---	----------	-------	----------

Potència tèrmica 16,0 kW en fred i 18,0 kW en calor. Potencia absorbida 0,326 kW, II 230 V, 50 H, motor monofàsic de 230 V, cabal d'aire 36 m3/min. dimensions 800x245x1400 mm i pes 47 kg. Fixada al sostre i incorpora amortidors antivibratoris (AMVBT) adequats pel pes de la màquina. Lona antivibratoria en els conductes d'impulsió i retorn

PRESSUPOST

Data: 22/01/26

Pàg.: 4

			inclòs.			
			S'inclou lloguer de grua i permisos amb l'ajuntament de Barcelona. Màquina al lloc segons planols de clima. La ubicació exacta es decidirà en obra.			
			La màquina anirà ancorada al sostre amb els materials necessaris per aquesta correcta instal·lació inclosos.			
			En perfecte estat de funcionament i connexionada. S'inclouen petits materials per la seva instal·lació.			
			NOTA: LA REFORMA DEL SISTEMA DE CLIMATITZACIÓ ES REALITZARÀ EN HORARI QUE NO MOLESTI EL NORMAL FUNCIONAMENT DEL MERCAT. TOTES LES FEINES S'HAURAN DE COORDINAR I PACTAR AMB ELS TÈCNICS IMMB. LES FEINES ES FARAN EN HORARI NO COMERCIAL.			
3	PEF0-XX05	u	Subministre i col·locació d'unitat interior de conductes d'expansió directe, Marca / Model: DAIKIN / FXMA200 A Mini VRVR5 VRV Conduct.Ventilador Inv.R32 o equivalent, DC inverter, amb vàlvula d'expansió electrònica incorporada. Alimentació monofàsica, 230V independent. Incorpora bloc de terminals F1-F2 para cablejat de 2 fils de transmissió i control (bus D-III Net de Daikin) a unitat exterior. Conexió drenatge 20/26mm. Control per microprocessador, senyal de neteja de filtres. Incorpora ventilador de regulació inverter, la pressió estàtica del ventilador s'ajusta automàticament a la pèrdua de càrrega real en els conductes. Possibilitat de configurar l'aspiració del retorn del aire per la part trasera o inferior. Pressió estàtica disponible de 50 a 150 Pa. Refrigerant ecològic R32. S'inclou mando de control BRC1H52W7 amb cable a col·locar en punt informació en interior de caixa metal·lica amb clau. i tarja de comunicacions passarel·la per a connectar a sistema de control existent, tarja model EKMBPP1 en interior de caixa KRP1BC101 de Daikin	6.482,51	1,000	6.482,51
			Potència tèrmica 22,4 kW en fred i 25,0 kW en calor. Potencia absorbida 0,650 kW, II 230 V, 50 H, motor monofàsic de 230 V, cabal d'aire 41 m3/min. dimensions 1143x1572x470 mm i pes 105 kg. Fixada al sostre i incorpora amortidors antivibratoris (AMVBT) adequats pel pes de la màquina. Lona antivibratoria en els conductes d'impulsió i retorn inclòs.			
			S'inclou lloguer de grua i permisos amb l'ajuntament de Barcelona. Màquina al lloc segons planols de clima. La ubicació exacta es decidirà en obra.			
			La màquina anirà ancorada al sostre amb els materials necessaris per aquesta correcta instal·lació inclosos.			
			En perfecte estat de funcionament i connexionada. S'inclouen petits materials per la seva instal·lació.			
			NOTA: LA REFORMA DEL SISTEMA DE CLIMATITZACIÓ ES REALITZARÀ EN HORARI QUE NO MOLESTI EL NORMAL FUNCIONAMENT DEL MERCAT. TOTES LES FEINES S'HAURAN DE COORDINAR I PACTAR AMB ELS TÈCNICS IMMB. LES FEINES ES FARAN EN HORARI NO COMERCIAL.			
4	PFQ0-XX01	u	Safata condensats amb encoratge per tal de subjectar-la a cadascuna de les màquines, tant les exteriors com les interiors. Mides segons cada màquina. A connectar amb el tub de desguaç per anar als baixants. per garantir que en cas d'averia de la unitat l'aigua seguirà canalitzada.	143,67	3,000	431,01
5	PEZ1-XX01	kg	Càrrega de circuit refrigerant de gas refrigerant tipus R-407c o R-410a, inclòs taxa serveis (Llei 16/2013).	90,78	5,000	453,90
6	PF54-XX01	m	Tub de coure R250 (semidur) 5/8 " de diàmetre nominal i de gruix 0,8 mm, segons norma UNE-EN 12735-1, per soldat per capil·laritat amb soldadura forta (T>450°C) amb grau de dificultat mitjà i col·locat sota canal per a fluids i subjectat amb el sistema de grapes de la canal.	14,35	25,000	358,75

PRESSUPOST

Data: 22/01/26

Pàg.: 5

NOTA: LA REFORMA DEL SISTEMA DE CLIMATITZACIÓ ES REALITZARÀ EN HORARI QUE NO MOLESTI EL NORMAL FUNCIONAMENT DEL MERCAT. TOTES LES FEINES S'HAURAN DE COORDINAR I PACTAR AMB ELS TÈCNICS IMMB. LES FEINES ES FARAN EN HORARI NO COMERCIAL.						
7	PF54-XX03	m	Tub de coure R250 (semidur) 3/8 " de diàmetre nominal i de gruix 0,8 mm, segons norma UNE-EN 12735-1, per soldat per capil·laritat amb soldadura forta (T>450°C) amb grau de dificultat mitjà i col·locat sota canal per a fluids i subjectat amb el sistema de grapes de la canal. NOTA: LA REFORMA DEL SISTEMA DE CLIMATITZACIÓ ES REALITZARÀ EN HORARI QUE NO MOLESTI EL NORMAL FUNCIONAMENT DEL MERCAT. TOTES LES FEINES S'HAURAN DE COORDINAR I PACTAR AMB ELS TÈCNICS IMMB. LES FEINES ES FARAN EN HORARI NO COMERCIAL.	9,53	65,000	619,45
8	PF54-XX04	m	Tub de coure R250 (semidur) 3/4 " de diàmetre nominal i de gruix 1 mm, segons norma UNE-EN 12735-1, per soldat per capil·laritat amb soldadura forta (T>450°C) amb grau de dificultat mitjà i col·locat sota canal per a fluids i subjectat amb el sistema de grapes de la canal. NOTA: LA REFORMA DEL SISTEMA DE CLIMATITZACIÓ ES REALITZARÀ EN HORARI QUE NO MOLESTI EL NORMAL FUNCIONAMENT DEL MERCAT. TOTES LES FEINES S'HAURAN DE COORDINAR I PACTAR AMB ELS TÈCNICS IMMB. LES FEINES ES FARAN EN HORARI NO COMERCIAL.	33,43	40,000	1.337,20
9	PF54-XX06	m	Tub de coure R250 (semidur) 7/8 " de diàmetre nominal i de gruix 1 mm, segons norma UNE-EN 12735-1, per soldat per capil·laritat amb soldadura forta (T>450°C) amb grau de dificultat mitjà i col·locat sota canal per a fluids i subjectat amb el sistema de grapes de la canal. NOTA: LA REFORMA DEL SISTEMA DE CLIMATITZACIÓ ES REALITZARÀ EN HORARI QUE NO MOLESTI EL NORMAL FUNCIONAMENT DEL MERCAT. TOTES LES FEINES S'HAURAN DE COORDINAR I PACTAR AMB ELS TÈCNICS IMMB. LES FEINES ES FARAN EN HORARI NO COMERCIAL.	38,32	25,000	958,00
10	PF54-XX07	m	Tub de coure R250 (semidur) 1/2 " de diàmetre nominal i de gruix 0,8 mm, segons norma UNE-EN 12735-1, per soldat per capil·laritat amb soldadura forta (T>450°C) amb grau de dificultat mitjà i col·locat sota canal per a fluids i subjectat amb el sistema de grapes de la canal. NOTA: LA REFORMA DEL SISTEMA DE CLIMATITZACIÓ ES REALITZARÀ EN HORARI QUE NO MOLESTI EL NORMAL FUNCIONAMENT DEL MERCAT. TOTES LES FEINES S'HAURAN DE COORDINAR I PACTAR AMB ELS TÈCNICS IMMB. LES FEINES ES FARAN EN HORARI NO COMERCIAL.	14,63	25,000	365,75
11	PFQ0-3KAO	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 10 mm, de 19 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 5000, col·locat superficialment amb grau de dificultat alt	7,95	65,000	516,75
12	PFQ0-3KAS	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 15 mm, de 19 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 5000, col·locat superficialment amb grau de dificultat alt	8,94	50,000	447,00
13	PFQ0-3KAU	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 18 mm, de 19 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 5000, col·locat superficialment amb grau de dificultat alt	9,06	40,000	362,40

PRESSUPOST

Data: 22/01/26

Pàg.: 6

14	PFQ0-3KEC	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 22 mm, de 19 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 5000, col·locat superficialment amb grau de dificultat alt	9,19	25,000	229,75
15	PF50-XX01	u	Kit de derivació de junta refnet model KHRQ22M29T9 per sistemes VRV inverter en bomba de calor format per dues juntes (líquid i gas) utilitzant refrigerant ecològic R410A.	247,77	1,000	247,77
16	PG2H-4DRJ	m	Safata aïllant de PVC llisa, de 50x300 mm, amb 2 compartiments i amb coberta, muntada sobre suports horitzontals	67,73	5,000	338,65
17	PG2H-XX01	m	Safata aïllant de PVC llisa, de 50x100 mm, amb 2 compartiments i amb coberta, muntada sobre suports horitzontals	28,43	5,000	142,15
18	PEKI-XX02	u	Suministre, col·locació e instal·lació de bomba per elevació de condensats de les unitats interiors fins el desguaç més pròxim, amb dipòsit, alimentació monofàsica a 230V, consum de 75W, nivell sonor 47 dB, protecció IP20, cable per la connexió d'alarma 1'7m, manguera flexible de descàrrega de 5m i adaptador d'entrada de 19, 32 i 40 mm de diàmetre i cargols per col·locació en pared.	145,63	3,000	436,89
S'inclouen els petits materials i elements necessaris per la correcta instal·lació i un perfecte estat de funcionament.						
19	PG2H-4DYL	m	Safata aïllant de PVC, llisa, de 40x200 mm, amb 1 compartiment i amb coberta, resistència a la penetració d'objectes sòlids IP3X, protecció mecànica contra impactes IK10, no propagador de la flama, de temperatura de servei de -25°C a 60 °C, d'acord amb la norma UNE-EN 50085-2-1, muntada sobre suports horitzontals	45,47	90,000	4.092,30
20	PEB0-9JZI	u	Cortina d'aire de baixa pressió ARIS 1500E de AIRTECNICS Carcassa autoportant d'acer de formes arrodonides, amb panells laterals de Plàstic injectat sense vores, acabada amb pintura epoxi-polièster de color blanc RAL9016 com estàndard. Altres colors disponibles per encàrrec. Entrada d'aire oculta a la part superior, evitant la visió interior de la cortina i la reixa. Difusors lineals de descàrrega amb lames d'alumini anoditzat tipus airfoil. Ventiladors tangencials amb turbina de perfil "twisted" de baix nivell sonor, amb motor de rotor extern de 2 velocitats. Els models "E" incorporen bateria elèctrica de tres etapes amb regulació inclosa. Control Plug&Play avançat. Inclou: Control Clever PRO intel·ligent (automàtic, programable, ModBus per PLC, temporitzador, etc.). conjunt de suport de paret Omega de ARIS Cabal: 2800 m3/h Ventiladors: 0,207 kW 0,96 A 230Vx1 50Hz Potència calorífica: 6 kW (400Vx3) Dimensions: 380x210x1534 mm (fondària, alçada, longitud), col·locada mural. CLEVER PRO utilitza protocol Modbus RTU per comunicar-se externament, de manera que pot connectar-se directament a un sistema BMS Modbus RTU. Inclou: - Pantalla color TFT 2.8", preparada per muntatge encastat. - Sensor de temperatura externa. Dimensions 114 x 85 x 14 mm (alçada, amplada, fondària) NOTA: La cortina disposa d'una resistència diferents a les estandars, fer encàrreg especial. Aquesta resistència es una previsió de futur, no es connectarà. nota: Les obres es realitzaran fora horari comercial, en horari de nit.	2.907,63	2,000	5.815,26
21	PEB0-8JZI	u	Cortina d'aire de baixa pressió ARIS 1500E + ARIS 1000E de AIRTECNICS Carcassa autoportant d'acer de formes arrodonides, amb panells laterals de Plàstic injectat sense vores, acabada amb pintura epoxi-polièster de color blanc RAL9016 com estàndard. Altres colors disponibles per encàrrec. Entrada d'aire oculta a la part superior, evitant la visió interior de la cortina i la reixa. Difusors lineals de descàrrega amb lames d'alumini anoditzat tipus airfoil. Ventiladors tangencials amb turbina de perfil "twisted" de baix nivell sonor, amb motor de rotor extern de 2 velocitats.	5.032,83	1,000	5.032,83

PRESSUPOST

Data: 22/01/26

Pàg.: 7

Els models "E" incorporen bateria elèctrica de tres etapes amb regulació inclosa.

Control Plug&Play avançat. Inclou: Control Clever PRO intel·ligent (automàtic, programable, ModBus per PLC, temporitzador, etc.). conjunt de suport de paret Omega de ARIS

ARIS 1500E: Cabal: 2800 m3/h Ventiladors: 0,207 kW 0,96 A 230Vx1 50Hz Potència calorífica: 6 kW (400Vx3) Dimensions: 380x210x1534 mm (fondària, alçada, longitud), col·locada mural.

ARIS 1000E: Cabal: 1800 m3/h Ventiladors: 0,123 kW 0,59 A 230Vx1 50Hz Potència calorífica: 3/6 kW (400Vx3) Dimensions: 380x210x1034 mm (fondària, alçada, longitud)

CLEVER PRO utilitza protocol Modbus RTU per comunicar-se externament, de manera que pot connectar-se directament a un sistema BMS Modbus RTU.

Inclou: - Pantalla color TFT 2.8", preparada per muntatge encastrat. - Sensor de temperatura externa.

Dimensions 114 x 85 x 14 mm (alçada, amplada, fondària)

NOTA: La cortina disposa d'una resistència diferents a les estandars, fer encàrreg especial. Aquesta resistència es una previsió de futur, no es connectarà.

nota: Les obres es realitzaran fora horari comercial, en horari de nit.

22	PEB0-7JZI	u	Cortina d'aire de baixa pressió ARIS 2000E de AIRTECNICS Carcassa autoportant d'acer de formes arrodonides, amb panells laterals de Plàstic injectat sense vores, acabada amb pintura epoxi-polièster de color blanc RAL9016 com estàndard. Altres colors disponibles per encàrrec.	3.539,03	1,000	3.539,03
----	-----------	---	---	----------	-------	----------

Entrada d'aire oculta a la part superior, evitant la visió interior de la cortina i la reixa. Difusors lineals de descàrrega amb lames d'alumini anoditzat tipus airfoil. Ventiladors tangencials amb turbina de perfil "twisted" de baix nivell sonor, amb motor de rotor extern de 2 velocitats.

Els models "E" incorporen bateria elèctrica de tres etapes amb regulació inclosa.

Control Plug&Play avançat. Inclou: Control Clever PRO intel·ligent (automàtic, programable, ModBus per PLC, temporitzador, etc.). conjunt de suport de paret Omega de ARIS

Cabal: 3600 m3/h Ventiladors: 0,253 kW 1,18 A 230Vx1 50Hz Potència calorífica: 9 kW (400Vx3) Dimensions: 380x210x2034 mm (fondària, alçada, longitud).

CLEVER PRO utilitza protocol Modbus RTU per comunicar-se externament, de manera que pot connectar-se directament a un sistema BMS Modbus RTU.

Inclou: - Pantalla color TFT 2.8", preparada per muntatge encastrat. - Sensor de temperatura externa.

Dimensions 114 x 85 x 14 mm (alçada, amplada, fondària)

NOTA: La cortina disposa d'una resistència diferents a les estandars, fer encàrreg especial. Aquesta resistència es una previsió de futur, no es connectarà.

nota: Les obres es realitzaran fora horari comercial, en horari de nit.

TOTAL	Subcapítol2	01.04.02.01	55.364,31
-------	-------------	-------------	-----------

Obra	01	Pressupost ACCESSOS SANT GERVASI
Capítol	04	Instal·lacions
Subcapítol	02	Climatització i Ventilació
Subcapítol2	02	Distribució climatització

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	ED11XX01	m	Desguàs d'aparell sanitari amb tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 32 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró	8,52	30,000	255,60
2	PE54-XX10	m2	Formació de conducte rectangular de planxa d'acer galvanitzat, de gruix 1 mm, amb unió baioneta amb aïllament segons RITE, muntat adossat amb suports.	42,57	55,000	2.341,35

EUR

PRESSUPOST

Data: 22/01/26

Pàg.: 8

		NOTA: LA REFORMA DEL SISTEMA DE CLIMATITZACIÓ ES REALITZARÀ EN HORARI QUE NO MOLESTI EL NORMAL FUNCIONAMENT DEL MERCAT. TOTES LES FEINES S'HAURAN DE COORDINAR I PACTAR AMB ELS TÈCNICS IMMB. LES FEINES ES FARAN EN HORARI NO COMERCIAL.			
3	PE53-XX01 m2	Formació de conducte rectangular de llana mineral de vidre (MW) CLIMAVER NETO "ISOVER", segons UNE-EN 14303, de gruix 25 mm, resistència tèrmica $\geq 0,78125 \text{ m}^2\cdot\text{K/W}$, amb recobriments exterior d'alumini, paper kraft, malla de reforç i vel de vidre i recobriments interior de teixit de vidre negre.	34,26	30,000	1.027,80
4	PE63-6PFC m2	Aïllament tèrmic amb planxa d'escuma elastomèrica per a aïllament tèrmic de conductes, autoadhesiva, de 6 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua ≥ 5000 , classe de reacció al foc B-s3, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, muntat exteriorment, adherit	15,77	30,000	473,10
5	PE55-H9RI m	Junt elàstic pla antivibratori, format per planxa d'acer galvanitzat, material elàstic de 60 mm d'amplària i planxa d'acer galvanitzat, col·locada fixada a conducte rectangular	6,61	20,000	132,20
6	PE421-WW7Y m	Conducte helicoidal circular de planxa d'acer galvanitzat de 500 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0.8 mm, amb aïllament interior segons RITE unió amb brida extensible cargolada, muntat superficialment.	129,11	8,000	1.032,88
		NOTA: LA REFORMA DEL SISTEMA DE CLIMATITZACIÓ ES REALITZARÀ EN HORARI QUE NO MOLESTI EL NORMAL FUNCIONAMENT DEL MERCAT. TOTES LES FEINES S'HAURAN DE COORDINAR I PACTAR AMB ELS TÈCNICS IMMB. LES FEINES ES FARAN EN HORARI NO COMERCIAL.			
7	PE421-WWA5 m	Conducte helicoidal circular de planxa d'acer galvanitzat de 600 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0.8 mm, amb aïllament interior segons RITE unió amb brida extensible cargolada, muntat superficialment.	142,89	3,000	428,67
		NOTA: LA REFORMA DEL SISTEMA DE CLIMATITZACIÓ ES REALITZARÀ EN HORARI QUE NO MOLESTI EL NORMAL FUNCIONAMENT DEL MERCAT. TOTES LES FEINES S'HAURAN DE COORDINAR I PACTAR AMB ELS TÈCNICS IMMB. LES FEINES ES FARAN EN HORARI NO COMERCIAL.			
8	PE421-WW7X m	Conducte helicoidal circular de planxa d'acer galvanitzat de 450 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 1 mm, amb aïllament interior segons RITE unió amb brida extensible cargolada, muntat superficialment.	122,60	4,000	490,40
		NOTA: LA REFORMA DEL SISTEMA DE CLIMATITZACIÓ ES REALITZARÀ EN HORARI QUE NO MOLESTI EL NORMAL FUNCIONAMENT DEL MERCAT. TOTES LES FEINES S'HAURAN DE COORDINAR I PACTAR AMB ELS TÈCNICS IMMB. LES FEINES ES FARAN EN HORARI NO COMERCIAL.			
9	PE421-WW7W m	Conducte helicoidal circular de planxa d'acer galvanitzat de 400 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0.8 mm, amb aïllament interior segons RITE unió amb brida extensible cargolada, muntat superficialment.	115,92	8,000	927,36
		NOTA: LA REFORMA DEL SISTEMA DE CLIMATITZACIÓ ES REALITZARÀ EN HORARI QUE NO MOLESTI EL NORMAL FUNCIONAMENT DEL MERCAT. TOTES LES FEINES S'HAURAN DE COORDINAR I PACTAR AMB ELS TÈCNICS IMMB. LES FEINES ES FARAN EN HORARI NO COMERCIAL.			
10	PE421-WW7V m	Conducte helicoidal circular de planxa d'acer galvanitzat de 350 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0.8 mm, amb aïllament interior segons RITE unió amb brida extensible cargolada, muntat superficialment.	90,16	3,000	270,48
		NOTA: LA REFORMA DEL SISTEMA DE CLIMATITZACIÓ ES REALITZARÀ EN HORARI QUE NO MOLESTI EL NORMAL FUNCIONAMENT DEL			

PRESSUPOST

Data: 22/01/26

Pàg.: 9

		MERCAT. TOTES LES FEINES S'HAURAN DE COORDINAR I PACTAR AMB ELS TÈCNICS IMMB. LES FEINES ES FARAN EN HORARI NO COMERCIAL.				
11	PE421-WW7T	m	Conducte helicoidal circular de planxa d'acer galvanitzat de 300 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0.8 mm, amb aïllament interior segons RITE unió amb brida extensible cargolada, muntat superficialment. NOTA: LA REFORMA DEL SISTEMA DE CLIMATITZACIÓ ES REALITZARÀ EN HORARI QUE NO MOLESTI EL NORMAL FUNCIONAMENT DEL MERCAT. TOTES LES FEINES S'HAURAN DE COORDINAR I PACTAR AMB ELS TÈCNICS IMMB. LES FEINES ES FARAN EN HORARI NO COMERCIAL.	82,21	15,000	1.233,15
12	PE421-WW4F	m	Conducte helicoidal circular de planxa d'acer galvanitzat de 250 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0.8 mm, amb aïllament interior segons RITE unió amb brida extensible cargolada, muntat superficialment. NOTA: LA REFORMA DEL SISTEMA DE CLIMATITZACIÓ ES REALITZARÀ EN HORARI QUE NO MOLESTI EL NORMAL FUNCIONAMENT DEL MERCAT. TOTES LES FEINES S'HAURAN DE COORDINAR I PACTAR AMB ELS TÈCNICS IMMB. LES FEINES ES FARAN EN HORARI NO COMERCIAL.	75,12	15,000	1.126,80
13	PE54-WX10	u	Adaptació del sistema de difusió existent, retallant conductes, realitzant entroncaments, modificant trams existents, sellant boques obertes, realitzant noves sortides d'aire i tot el necessari per tal que el sistema existent i el nou quedin correctament integrats i regulats. NOTA: LA REFORMA DEL SISTEMA DE CLIMATITZACIÓ ES REALITZARÀ EN HORARI QUE NO MOLESTI EL NORMAL FUNCIONAMENT DEL MERCAT. TOTES LES FEINES S'HAURAN DE COORDINAR I PACTAR AMB ELS TÈCNICS IMMB. LES FEINES ES FARAN EN HORARI NO COMERCIAL.	730,71	1,000	730,71

TOTAL	Subcapítol2	01.04.02.02	10.470,50
--------------	--------------------	--------------------	------------------

Obra	01	Pressupost ACCESSOS SANT GERVASI
Capítol	04	Instal·lacions
Subcapítol	02	Climatització i Ventilació
Subcapítol2	05	Elements finals

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PEKB-XX01	u			
		Subministrament i col·locació de difusor lineal d'alta inducció de mitjà-llarg abast, Marca Koolair Model DF-47-NARROW-CC-O-1000x50, el difusor haurà de ser igual al existent. Longitud 1000mm i ranura de pas de 50mm integrat en conducte circular. Fabricat íntegrament amb perfils d'alumini extruïts. S'incorpora comporta de regulació. Totalment connexionat i en perfecte estat de funcionament. Petits materials per la instal·lació inclosos. NOTA: IA REFORMA DEL SISTEMA DE CLIMATITZACIÓ ES REALITZARÀ EN HORARI QUE NO MOLESTI EL NORMAL FUNCIONAMENT DEL MERCAT. TOTES LES FEINES S'HAURAN DE COORDINAR I PACTAR AMB ELS TÈCNICS IMMB. LES FEINES ES FARAN EN HORARI NO COMERCIAL.	314,42	14,000	4.401,88
2	PEKJ-WWPL	u			
		Reixeta de retorn amb filtre incorporat, d'una filera d'aletes fixes horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 600x600 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció corba 45 °, totes en el mateix sentit i fixada al bastiment	261,88	1,000	261,88
3	PEKJ-WQPL	u			
		Reixeta de retorn amb filtre incorporat, d'una filera d'aletes fixes horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 600x600 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció corba 45 °, totes en el mateix sentit i	270,24	1,000	270,24

EUR

PRESSUPOST

Data: 22/01/26

Pàg.: 10

fixada al bastiment

TOTAL	Subcapítol2	01.04.02.05	4.934,00
-------	-------------	-------------	----------

Obra	01	Pressupost ACCESSOS SANT GERVASI
Capítol	04	Instal·lacions
Subcapítol	02	Climatització i Ventilació
Subcapítol2	07	Varis

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	JGV181XX	u	Legalització de la instal·lació de la instal·lació davant Organismes Oficials (Conselleria d'Indústria, EIC's, ajuntaments, etc.) aportant tota la documentació necessària (memòria, plànols, projectes visats per tècnic competent, certificats, etc), fins i tot gestions amb aquests Organismes. Inclòs el primer any de manteniment integral de les instal·lacions.	1.721,74	1,000	1.721,74
2	JGVEEEE0X	u	Posta a punt dels sistema de climatització, ajustant tots els paràmetres del sistema de climatització i ventilació, ajustant la càrrega de gas, pressions de ventiladors, ajust del sistema de control pel correcte funcionament de la instal·lació segons RITE i totes les normes d'aplicació. S'inclou probes estanqueïtat, certificats i documentació per la seva legalització.	813,04	1,000	813,04
3	JGVEEEEXX	u	Jornada per a execució de les proves finals de servei i verificació de les mesures de seguretat de la instal·lació de clima i ventilació, segons exigències del Projecte, del Rite i del REBT	621,74	1,000	621,74
4	PEKM-XXX1	u	Formació al responsable del mercat per un correcte manipulació del sistema de climatització i del termòstat.	149,95	1,000	149,95
5	PEKM-XWX1	u	Regulació del sistema existent, regulant reixes de difusió, cabal de les unitats i del conjunt de tot el sistema modificat.	359,87	1,000	359,87
6	PEDX-CUXP	u	Trasllat de maquinària existent per facilitar la col·locació de les noves unitats, plataformes o passos d'instal·lacions. Es contempla el trasllat de: - Acumuladors aigua amb tots els accessoris pertinents i p.p. de cable, tuberies etc. - Unitats exteriors de clima amb tots els accessoris necessaris, recuperació gas, tuberies p.p. de conductes, etc. - Unitats refredadores de vitrines, cambres, etc, amb tots els accessoris pertinents, recuperació de gas i p.p. de cable, tuberies etc. - Equips d'enllumenat o parts dels equips. - Equips electrònics o part dels equips. - Qualsevol element que dificulta implantació del sistema de clima i que es pugui desplaçar. Partida a justificar segns elements desplaçats	294,28	3,000	882,84
7	PEDX-CUZP	u	Trasllat d'elements instal·lats en zones de les portes que o no deixen posar les cortines d'aire en el seu lloc o la col·locació de la cortina impedeix el correcte ús de l'element. Es contempla el trasllat de: - Senyalítica, ja sigui evacuació de senyalització. - Elements del control d'accessos. - Cameres de control. - Llums emergència. - Qualsevol element que es cregui necessari moure pel correcte ús de les cortines. Partida a justificar segns elements desplaçats	58,86	12,000	706,32

PRESSUPOST

Data: 22/01/26

Pàg.: 11

TOTAL	Subcapítol2	01.04.02.07	5.255,50
-------	-------------	-------------	----------

Obra	01	Pressupost ACCESSOS SANT GERVASI
Capítol	04	Instal·lacions
Subcapítol	03	Electricitat
Subcapítol2	01	Distribució

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	PG2P-6TOI	m	Tub rígid de PVC, de 50 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió roscada i muntat superficialment	6,57	15,000	98,55
2	PG2P-6SZL	m	Tub rígid de PVC, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió roscada i muntat superficialment	4,03	5,000	20,15
3	PG2P-6SZK	m	Tub rígid de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió roscada i muntat superficialment	3,56	10,000	35,60
4	PG2P-6SZJ	m	Tub rígid de PVC, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió roscada i muntat superficialment	3,23	40,000	129,20
5	PG12-DHAS	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 70x70 mm, amb grau de protecció IP-40, muntada superficialment	10,34	8,000	82,72
6	PG2H-XX01	m	Safata aïllant de PVC llisa, de 50x100 mm, amb 2 compartiments i amb coberta, muntada sobre suports horitzontals	28,43	130,000	3.695,90
7	PG33-E50X	m	Cable con conductor de cobre de tensión asignada0,6/ 1kV, de designación RZ1-K (AS), construcción según norma UNE 21123-4, pentapolar, de sección 5x25 mm2, con cubierta del cable de poliolefinas, clase de reacción al fuego Cca-s1b, d1, a1 según la norma UNE-EN 50575 con baja emisión humos, colocado en canal o bandeja	35,42	15,000	531,30
8	PG33-E50T	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x10 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata	16,37	45,000	736,65
9	PG33-E4W7	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata	2,61	550,000	1.435,50

TOTAL	Subcapítol2	01.04.03.01	6.765,57
-------	-------------	-------------	----------

Obra	01	Pressupost ACCESSOS SANT GERVASI
Capítol	04	Instal·lacions
Subcapítol	03	Electricitat
Subcapítol2	02	Mecanismes

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PG47-XX01	u	Modificació quadre general per a connectar subquadre de reforç de clíamització, consistent en col·locar un magneto de 40A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 10000A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 6 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN, i	229,49	1,000	229,49

PRESSUPOST

Data: 22/01/26

Pàg.: 12

			el·liminar els mecanismes que quedarien fora d'ús en la reforma del sistema de climatització. També s'inclou els petits moviments que s'hagin de fer en l'interior del subquadre per tal de poder encaixar el nou interruptor.			
			Petits materials necessaris per la correcta instal·lació i el correcte funcionament inclosos.			
2	PG1A-XX01	u	Subquadre elèctric de plàstic segons esquema unifilar amb un 20% de reserva. Muntat superficialment. La ubicació exacta es decidirà en obra.	2.204,56	1,000	2.204,56
			S'inclouen petits materials necessaris per la seva instal·lació. Totalment col·locat e instal·lat i en perfecte estat de funcionament.			
3	PG6O-77NX	u	Presa de corrent de tipus universal, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa i marc, preu alt, encastada	14,52	1,000	14,52
4	PG6O-77MY	u	Presa de corrent de superfície, bipolar amb presa de terra lateral, (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa i caixa estanca, amb grau de protecció IP-55, preu alt, muntada superficialment	20,42	1,000	20,42

TOTAL	Subcapítol2	01.04.03.02	2.468,99
--------------	--------------------	--------------------	-----------------

Obra	01	Pressupost ACCESSOS SANT GERVASI
Capítol	04	Instal·lacions
Subcapítol	03	Electricitat
Subcapítol2	03	Altres

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PG47-XXX1	u	Legalització de la instal·lació de baixa tensió que englobi la totalitat de les instal·lacions modificades de la climatització i ventil·lació, realitzant inspecció per entitat de control, projecte, inclòs taxes, visats i tot el que es derivi de la gestió de legalització.	700,00	1,000	700,00

TOTAL	Subcapítol2	01.04.03.03	700,00
--------------	--------------------	--------------------	---------------

Obra	01	Pressupost ACCESSOS SANT GERVASI
Capítol	04	Instal·lacions
Subcapítol	04	Sanejament

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	PD1A-F124	m	Desguàs d'aparell sanitari amb tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, de DN 75 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró	22,39	4,000	89,56
2	KD111B8X	pa	Conexió de desguasos a xarxa de sanjament existent enterrada. Inclou part proporcional de materials i accessoris. Inclòs subministrament, instal·lació, elements auxiliars, supports, p.p. d'accessoris i material auxiliar, ajudes de paletaeria. Tot inclòs, muntat i/o en funcionament	47,38	3,000	142,14

TOTAL	Subcapítol	01.04.04	231,70
--------------	-------------------	-----------------	---------------

Obra	01	Pressupost ACCESSOS SANT GERVASI
Capítol	04	Instal·lacions
Subcapítol	05	Sistemes de gestió
Subcapítol2	01	Climatització

PRESSUPOST

Data: 22/01/26

Pàg.: 13

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	PEV1-XX01	m	Cable de comunicacions per a BUS de dades, 2x1 mm2 trenat i apantallat, instal·lat. Inclòs subministrament, instal·lació, elements auxiliars, supports, p.p. d'accessoris i material auxiliar, ajudes de paleta. Tot inclòs, muntat i/o en funcionament. Lliure d'halògens	5,30	90,000	477,00
2	PG2N-EUI3	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort	1,96	90,000	176,40
3	PHV1-XX01	u	adaptació del sistema de control a distancia del sistema de clima. A controlar des de serveis centrals IMMB integrant en aquest sistema la possibilitat de controlar la temperatura, velocitats, averies, estat de la màquina i altres factors. A portar fins el rack del mercat. S'inclouen tots els materials necessaris per poder duur a terme aquesta tasca.	334,78	1,000	334,78
4	PHV1-XX02	u	Integració al sistema de control existent en el mercat dels nous equips pel seu control a distància. Ingeniería de programación específica para el desarrollo de las tablas de integración del protocolo modbus. 2 unidades interiores DAIKIN. Incluye asistencia a la instalación para realizar las pruebas de funcionamiento. Dispositivo para la gestión e integración de equipos de expansión directa forma remota mediante protocolo Modbus/BACnet, inclòs cablejat, adaptació de grafics, i tot el necessari per la seva integració.	823,35	1,000	823,35

TOTAL	Subcapítol2	01.04.05.01	1.811,53
--------------	--------------------	--------------------	-----------------

Obra	01	Pressupost ACCESSOS SANT GERVASI
Capítol	05	Gestió de residus

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	H00100Z	u	GESTIÓ DE RESIDUS Inclou càrrega manual de runa sobre camió o contenidor i transport a gestor de residus autoritzat. Inclou neteja diària d'el'obra i neteja final.	586,96	1,000	586,96

TOTAL	Capítol	01.05	586,96
--------------	----------------	--------------	---------------

Obra	01	Pressupost ACCESSOS SANT GERVASI
Capítol	06	Seguretat i salut

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	H15118DX	u	Mesures de seguretat col·lectiva i individual segons Pla de Seguretat i Salut aprovat pel Coordinador de Seguretat en fase d'execució d'obra i Normativa Vigent. Compost per proteccions individuals, proteccions col·lectives, mesures preventives, senyalització i equipament personal.	1.068,70	1,000	1.068,70

TOTAL	Capítol	01.06	1.068,70
--------------	----------------	--------------	-----------------

PRESSUPOST

Data: 22/01/26

Pàg.: 14

Obra	01	Pressupost ACCESSOS SANT GERVASI
Capitol	07	Condicions tècniques

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
------	------	----	------------	------	-----------	--------

1	HCONTECN	u	PLEC RESUMIT COMÚ DE CONDICIONS TÈCNIQUES ADMINISTRATIVES.	0,00	0,000	0,00
---	----------	---	--	------	-------	------

OBJETE

El present resum te per objecte que el contratista tingui coneixement dels requisits de la instal·lació que podrien influir en la execució o/ valoració.

CONDICIONS TÈCNIQUES ADMINISTRATIVES.

En la valoración de los trabajos se tendrá especial cuidado en no modificar las calidades definidas y en el caso de que estas no estén definidas explícitamente se indicara que marca y modelo se ha contado.

Deberán indicarse todas las partidas que al criterio del contratista no están definidas en el estado de mediciones, valorándolas y definiéndolas. En el caso de no realizarse se entenderá que están incluidas en el global de la oferta.

Todos los elementos de seguridad y salud generales a la instalación estarán incluidos en partida específica, entendiendo que los específicos en partidas como maquinaria, trabajos en altura, trabajos especiales, etc. estarán incluidos en las propias valoraciones de estas partidas.

Todos los contratistas de las instalaciones una vez adjudicadas, recibirán en formato informático un proyecto completo de todas las instalaciones y elementos de construcción que afecten a sus instalaciones, firmando su recepción, será su responsabilidad mediante la asistencia a las reuniones de obras de solicitar los cambios si los hubiere de cualquier elemento que afecte a la instalación. De ninguna manera se admitirá el desconocimiento del resto de instalaciones o construcción para realizar cambios o incrementos de mediciones.

Antes del inicio de las instalaciones se realizara reunión conjunta de todos los contratistas con la dirección facultativa, con el fin de tener un conocimiento global y total de la obra. Con los datos de esta reunión cada contratista realizara los planos de obra con los replanteos exactos de sus instalaciones y detectara las interferencias con el resto de contratistas, con el fin de junto a la dirección facultativa solucionar los conflictos antes de ejecutarse.

Cualquier interferencia posterior, que a juicio de la dirección facultativa, se produzca por deficiencias en el replanteo o en la elaboración de los planos de obras, será modificada a cuenta del contratista o contratistas implicados.

En el transcurso de la obra se requerirá a cada contratista las muestras y montajes provisionales necesarios para que la dirección facultativa y la propiedad validen y/o elijan las soluciones de acabados más acorde con la globalidad del proyecto.

Se deberán realizar planos de montaje y detalle así como esquemas unifilares y de principio a requerimiento de la dirección facultativa en todos cambios y en los montajes que presenten mayor dificultad.

Será imprescindible que cada contratista al inicio de la obra presente un planning de ejecución así como de suministros, siendo este acorde con el general de la obra. En el caso de retrasos no previstos en suministros responsabilidad del contratista, el deberá poner los medios necesarios para que no retrase la obra, bien con instalaciones provisionales o con trabajos no previstos, entendiendo que sin coste alguno.

El Contratista adjudicatario de la ejecución de las instalaciones deberá realizar todas las documentaciones necesarias por su parte para las Legalizaciones de las Instalaciones del Proyecto requeridas por los Organismos Oficiales, necesarias para la obtención de todos los permisos de funcionamiento. Formará parte de dichos trabajos por

PRESSUPOST

Data: 22/01/26

Pàg.: 15

tanto, la elaboración de la documentación base para las legalizaciones, el visado, la tramitación y el seguimientos de las mismas ante los diferentes organismos oficiales las realizada la Dirección Facultativa, dentro de los plazos de tiempo que figurarán en los planning de ejecución.

El Contratista, durante la ejecución de la Obra, realizará los planos "tal como construido", actualizando los del Proyecto, ampliándolos o modificándolos, de acuerdo con los cambios y ajustes realizados durante la ejecución de la Obra, teniendo especial cuidado en acotar todas las obras e instalaciones que queden ocultas. Dichos planos se entregarán en soporte informático (ACAD) y en papel, sin coste adicional para la Propiedad.

El Contratista deberá entregar a la Propiedad previamente a la finalización de la Obra la documentación siguiente:

- Planos, diagramas de equipos y esquemas eléctricos (as built); incluso verificación de concordancia.
- Memoria técnica y especificaciones de todos los elementos que constituyen la instalación.
- Identificación de todos los componentes que constituyen la instalación.
- Relación de materiales y equipos indicando: fabricante, marca, modelo, características
- de funcionamiento, catálogo descriptivo, certificados por unidad y garantías.
- Manuales de instrucciones de funcionamiento y mantenimiento.
- Protocolos de puesta en marcha de equipos
- Resultados debidamente documentados de la puesta en marcha de la instalación. Este

Dossier recogerá la documentación mínima siguiente:

Límites de funcionamiento de la instalación.

Descripción de las pruebas, indicando el procedimiento para su realización.

Certificados de calibración de los equipos de medición.

Mediciones de temperatura y humedad en las salas.

El coste de la documentación relacionada se encontrará comprendido dentro del precio fijado en el Contrato, sin que en modo alguno pueda representar un coste adicional para la Propiedad.

TOTAL	Capítol	01.07	0,00
--------------	----------------	--------------	-------------



INSTITUT MUNICIPAL DE MERCATS DE BARCELONA

RESUM DE PRESSUPOST PROJECTE EXECUTIU

RESUM DE PRESSUPOST

NIVELL 2: Capítol			Import
Capítol	01.01	Obra civil	7.654,72
Capítol	01.04	Instal.lacions	89.292,79
Capítol	01.05	Gestió de residus	586,96
Capítol	01.06	Seguretat i salut	1.068,70
Capítol	01.07	Condicions tècniques	0,00
Obra	01	Pressupost ACCESSOS SANT GERVASI	98.603,17
			98.603,17
NIVELL 1: Obra			Import
Obra	01	Pressupost ACCESSOS SANT GERVASI	98.603,17
			98.603,17

Aire condicionat accessos del Mercat de Sant Gervasi
Plaça Joaquim Folguera

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

Pàg. 1

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL.....	98.603,17
6 % BI SOBRE 98.603,17.....	5.916,19
13 % DG SOBRE 98.603,17.....	12.818,41
Subtotal	117.337,77
21 % IVA SOBRE 117.337,77.....	24.640,93
TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE €	141.978,70

Aquest pressupost d'execució per contracte puja a

(CENT QUARANTA-UN MIL NOU-CENTS SETANTA-VUIT EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS)
