
PROJECTE EXECUTIU

INSTAL·LACIÓ D'EQUIPS DE CLIMATITZACIÓ DEL TANCAMENT
D'UNA PISTA ESPORTIVA COBERTA AL PARC DEL GRAÓ DEL
TERME MUNICIPAL D'ALPICAT (LLEIDA)

Titular: Ajuntament d'Alpicat

Emplaçament: Av. del Parc, s/n
25110 Alpicat (Lleida)

ÍNDIX

0. DADES GENERALS.....	4
1. IDENTIFICACIÓ DEL PROJECTE	4
1.1 Títol del projecte.....	4
1.2 Situació	4
2. AGENTS	5
2.1 Promotor.....	5
2.2 Tècnics autors del projecte	5
I. MEMÒRIA DESCRIPTIVA.....	6
1. ANTECEDENTS I OBJECTE DEL PROJECTE	6
1.1 ANTECEDENTS	6
1.2 OBJECTE DEL PROJECTE	6
2. INSTAL·LACIÓ PROJECTADA	7
2.1 CLIMATITZACIÓ I VENTILACIÓ.	7
2.1.1 Criteris bàsics.....	7
2.1.2 Normativa aplicable.	7
2.1.3 Sistema de climatització projectat.	8
2.1.3.1 Descripció	8
2.1.3.2 Unitats de tractament d'aire	8
2.1.3.3 Recuperació de calor de calor.	10
2.1.3.4 Xarxa de conductes d'aire.....	10
2.1.3.5 Unitats terminals de difusió d'aire.	10
2.1.3.6 Regulació i control.	10
2.1.4 Disseny i càlcul de la instal·lació.	11
2.1.4.1 Condicions exteriors de càlcul.	11
2.1.4.2 Exigència de qualitat tèrmica de l'ambient (IT 1.1.4.1).....	11
2.1.4.2.1 Temperatura operativa i humitat relativa (IT 1.1.4.1.2).	12
2.1.4.2.2 Velocitat mitja de l'aire (IT 1.1.4.1.3).	12
2.1.4.3 Qualitat de l'aire interior (IT 1.1.4.2).	12
2.1.4.4 Qualitat de l'ambient acústic (IT 1.1.4.4).	13
2.1.4.5 Eficiència energètica a les xarxes de canonades i conductes (IT 1.2.4.2).....	13
2.1.4.5.1 Xarxes de conductes (IT 1.2.4.2.2).	13
2.1.4.5.2 Eficiència energètica als equips per a transport de fluids (IT 1.2.4.2.5).	13
2.1.4.6 Eficiència energètica de comptabilització de consums (IT 1.2.4.4).....	13
2.1.4.6.1 Recuperació d'energia (IT 1.2.4.5).	14
2.1.5 Justificació del CTE DB HE 2. Rendiment de les instal·lacions tèrmiques.....	14
2.2 ELECTRICITAT.	14
2.2.1 Reglamentació aplicable.	14
2.2.2 Subministrament principal.	14
2.2.3 Resum de càrregues elèctriques.....	14
2.2.4 Instal·lació elèctrica interior.	15
2.2.4.1 Quadre General de Baixa Tensió i subquadres de zona.	15
2.2.4.2 Línies interiors.....	15
2.2.4.3 Xarxa de conductors de protecció.....	15
2.2.4.4 Conductors.	15
2.2.4.5 Canals protectores.	16
2.2.4.6 Tubs protectors.	16
2.2.4.7 Sistemes de protecció.	17
2.2.4.7.1 Protecció contra sobreintensitats.	17
2.2.4.7.2 Protecció contra contactes directes.	17

2.2.4.7.3 Protecció contra contactes indirectes	18
2.2.4.8 Càlcul de la instal·lació.....	18
2.2.4.9 Justificació del CTE DB HE-5. Contribució fotovoltaica mínima d'energia elèctrica.....	18
II. AMIDAMENTS I PRESSUPOST	19
AMIDAMENTS	20
PRESSUPOST.....	28
RESUM DEL PRESSUPOST.....	33
ÚLTIM FULL	35
III. ANNEXES.....	37
ANNEX I. FITXA TÈCNICA DE LES UNITATS DE TRACTAMENT D'AIRE	38
ANNEX II. FITXA TÈCNICA ELEMENTS DE DIFUSIÓ D'AIRE.....	43
IV. ESTUDI DE SEURETAT I SALUT	47
1. OBJECTE DE L'ESTUDI.....	47
2. JUSTIFICACIÓ DE L'ESTUDI	47
3. AUTOR DE L'ESTUDI	47
4. CARACTERÍSTIQUES DE LES OBRES I INSTAL·LACIONS.....	48
4.1 Descripció de las instal·lacions	48
4.2 Termini d'execució i mà d'obra.....	48
5. DESCRIPCIÓ I EXECUCIÓ DE L'OBRA I DE LES SEVES INSTAL·LACIONS	48
5.1 Instal·lació elèctrica	48
5.2 Senyalització.....	48
6. ANÀLISI DE RISCS I PREVENCIÓ A ADOPTAR	49
6.1 Treballs referents a instal·lacions.....	49
6.1.1 Instal·lacions d'electricitat	49
6.1.2 Instal·lacions mecàniques auxiliars: canonades i accessoris	50
6.2 Mitjans auxiliars.....	52
7. MEDICINA PREVENTIVA I PRIMERS AUXILIS	53
7.1 Farmaciola.....	53
7.2 Assistència a ferits	53
7.3 Reconeixement mèdic	53
8. NORMATIVA APLICABLE	53
9. FORMACIÓ	57
V. PLEC DE CONDICIONS	58
9.1 EG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES	130
9.1.1 EG1 CAIXES I ARMARIS	130
9.1.1.1 EG14 CAIXES PER A QUADRES DE DISTRIBUCIÓ.....	130
10. P PARTIDES D'OBRA I CONJUNTS	132
10.1 PE INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA	132
10.1.1 PE4 XEMENEIES I CONDUCTES CIRCULARS	132
10.1.1.1 PE42 - CONDUCTE CIRCULAR METÀL·LIC, COL·LOCAT.....	132
10.2 PE INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA	136
10.2.1 PE5 CONDUCTES RECTANGULARS	136
10.2.1.1 PE54- CONDUCTE RECTANGULAR METÀL·LIC, COL·LOCAT	136
10.2.2 PE6 AÏLLAMENT DE CONDUCTES I XEMENEIES	138
10.2.2.1 PE60 - AÏLLAMENT DE CONDUCTES AMB MANTA DE LLANA MINERAL (MW)	138
10.2.2.2 PE63- AÏLLAMENT AMB ESCUMA ELASTOMÈRICA, COL·LOCAT.....	139
10.2.3 PEK REIXETES, DIFUSORS, COMPORTES, SILENCIADORS I ACCESSORIS.....	141
10.2.3.1 PEK3- COMPORTA DE REGULACIÓ DE CABAL PER A CONDUCTES RECTANGULARS, COL·LOCADA.....	141
10.2.3.2 PEKM- REIXETA DE RETORN DE QUADRÍCULA, COL·LOCADA	142
10.2.3.3 PEKP-TOVERA ORIENTABLE DE LLARG ABAST, COL·LOCADA.....	143

10.3	PG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÒTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA	147
10.3.1	PG3 CABLES ELÈCTRICS PER A TENSÍO BAIXA I SISTEMES DE DISTRIBUCIÓ ELÈCTRICA	147
10.3.1.1	PG33- CABLE DE COURE DE 0,6/1 KV, COL·LOCAT	147
11.	B MATERIALS I COMPOSTOS.....	152
11.1	BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES	152
11.1.1	BG1 CAIXES I ARMARIS	152
11.1.1.1	BG14 CAIXES PER A QUADRES DE DISTRIBUCIÓ.....	152
11.2	BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES	154
11.2.1	BG3 CABLES ELÈCTRICS PER A TENSÍO BAIXA I SISTEMES DE DISTRIBUCIÓ ELÈCTRICA	154
11.2.1.1	BG31 CABLES DE COURE DE 0,6/1 KV	154
VI.	DOCUMENTACIÓ GRÀFICA.....	159

0. DADES GENERALS

1. IDENTIFICACIÓ DEL PROJECTE

1.1 Títol del projecte

Títol del Projecte	INSTAL·LACIÓ D'EQUIPS DE CLIMATITZACIÓ DEL TANCAMENT D'UNA PISTA ESPORTIVA COBERTA AL PARC DEL GRAÓ DEL TERME MUNICIPAL D'ALPICAT (LLEIDA)
--------------------	--

1.2 Situació

Adreça	Avda del Parc, s/n
Localitat	25110 Alpicat
Província	Lleida



Imatge 1. Emplaçament de la pista esportiva.

2. AGENTS

2.1 Promotor

Nombre o raó social	AJUNTAMENT D'ALPICAT
NIF	P2502300C
Adreça social	C.\de l'Església, 4
Localitat	25110 Alpicat
Comarca	Segrià
Província	Lleida

2.2 Tècnics autors del projecte

Tècnic autor del projecte	Alfred Guitard Sein-E
Nº de col·legiat	7.484 (Col·legi d'Enginyers Industrials de Catalunya)
Tècnic autor del projecte	Jordi Gasulla Vives
Nº de col·legiat	12.679 (Col·legi d'Enginyers Industrials de Catalunya)
Empresa	Einesa Ingeniería S.L.
NIF de l'empresa	B-25382599
Adreça social	C/ Acadèmia nº2
Localitat	25002 Lleida
Província	Lleida
Telèfon	973 280 980
Correu electrònic	einesa@einesa.com

I. MEMÒRIA DESCRIPTIVA

1. ANTECEDENTS I OBJECTE DEL PROJECTE

1.1 ANTECEDENTS

L'Ajuntament d'Alpicat disposa d'una zona esportiva al Parc del Graó, conformada per diverses instal·lacions. Una d'elles és una pista multiesportiva coberta, de la que s'ha executat un projecte de tancament.

Aquest projecte ha consistit en l'ampliació del cobert existent de les pistes esportives per tal, així com el tancament perimetral del conjunt i la construcció d'un edifici auxiliar de dos nivells adossat a les pistes, formant un conjunt compacte. En aquest edifici auxiliar s'hi ubiquen en planta baixa els accessos i serveis, i en planta primera les graderies.

L'edifici disposa d'una sèrie d'exutoris a coberta que es poden obrir de forma manual, per mitjà d'un sistema pneumàtic, permetent la sortida de l'aire calent acumulat al seu interior, però no un ajust de les condicions de confort. L'Ajuntament d'Alpicat, per tal de millorar la funcionalitat de la instal·lació durant l'any, ha decidit realitzar una instal·lació de climatització de l'edifici, dividit en dues fases. Una primera fase, la instal·lació dels conductes interiors, per tal d'executar-la durant la construcció de l'edifici, i la segona fase el subministrament dels equips de climatització i el seu connexionat.

1.2 OBJECTE DEL PROJECTE

El present projecte del present projecte executiu té per objecte la definició i valoració de les actuacions necessàries per a l'execució del subministrament i connexió dels equips de climatització del tancament de la pista esportiva coberta existent al Parc del Graó, al terme municipal d'Alpicat (Lleida).

L'àmbit d'aquesta instal·lació de climatització és únicament la zona esportiva i la graderia, ja que els espais de vestidors i infermeria ja disposen d'un sistema de climatització VRV.

	AJUNTAMENT D'ALPICAT	Ref.	22275E-CL.ME01	Rev.	1
	Climatització pista esportiva – Projecte Executiu	Data	01/2025	Full	6

2. INSTAL·LACIÓ PROJECTADA

2.1 CLIMATITZACIÓ I VENTILACIÓ.

2.1.1 Criteris bàsics.

El projecte de reforma de la instal·lació de climatització i es basa en els aspectes reglamentaris continguts a la legislació vigent i en especial al Reglament d'Instal·lacions Tèrmiques als edificis (RITE).

En concret, les línies mestres de disseny són:

- Assegurar les suficients condicions de confort ambiental, amb subjecció a la normativa vigent.
- Especial atenció a les particularitats pròpies de l'activitat.
- Importància dels criteris d'estalvi energètic en el disseny de les instal·lacions.

2.1.2 Normativa aplicable.

L'execució de la instal·lació objecte d'aquest projecte, així com llurs components i materials, s'ajustaran íntegrament a les disposicions contingudes als següents aspectes reglamentaris:

a) Normativa estatal

- Real Decret 238/2013, de 5 d'abril, pel qual es modifiquen determinats articles i instruccions tècniques del Reglament d'Instal·lacions Tèrmiques en els Edificis, aprovat per Reial Decret 1027/2007, de 20 de juliol.
- Real Decret 1027/2007, de 20 de juliol, pel qual s'aprova el Reglament d'Instal·lacions Tèrmiques en els Edificis (RITE) i les seves Instruccions Tèrmiques Complementàries (ITC)
- Reial Decret 314/2006, de 17 de març, pel qual s'aprova el Codi Tècnic de l'Edificació (CTE)
- Reial Decret 865/2003, de 4 de novembre, pel que s'estableixen els criteris higienicosanitaris per a la prevenció i control de la legionel·losi.

b) Normativa autonòmica

- Instrucció 4/2008, de la Secretaria d'Indústria i Empresa, que regula els requeriments que han de complir les instal·lacions tèrmiques en els edificis a Catalunya.
- Decret 352/2004, de 27 de juliol, pel qual s'estableixen les condicions higienicosanitàries per a la prevenció i el control de la legionel·losi.

c) Altres normes

- Normes UNE d'aplicació

	AJUNTAMENT D'ALPICAT	Ref.	22275E-CL.ME01	Rev.	1
	Climatització pista esportiva – Projecte Executiu	Data	01/2025	Full	7

2.1.3 Sistema de climatització projectat.

2.1.3.1 Descripció

La climatització projectada per al conjunt de la pista esportiva i graderies es basa en l'ús de Unitats de Tractament d'Aire (UTA) autònomes amb bomba de calor condensats per aire d'alta eficiència tipus "Rooftop", amb una xarxa de distribució d'aire a l'interior de l'edifici amb conductes helicoidals de xapa metàl·lica i toberes de difusió.

Les UTA són aires condicionats independents d'alta eficiència, amb un doble circuit de refrigeració amb inversors a cada circuit. Aquesta solució permet seguir la tendència de la càrrega tèrmica fins i tot a meitat de temporada, assolint un rendiment estacional molt alt i superant amb escreix els requisits mínims establerts pel reglament. Aquests equips s'instal·laran a la planta coberta de l'edifici.

Des d'aquestes unitats sortirà la xarxa de conductes de xapa d'acer galvanitzat que connectaran amb els que recorren per l'interior de la pista esportiva, amb toberes termoregulables per a la impulsió d'aire i reixes lineals per al retorn. Els nous conductes disposaran d'aïllament interior d'escuma elastòmera

Per a l'alimentació elèctrica del conjunt, es crearà un nou subquadre elèctric a la planta coberta, alimentat des del Quadre General de Distribució de l'edifici.

Tot seguit es defineixen les característiques dels elements que conformen el sistema.

2.1.3.2 Unitats de tractament d'aire

El sistema es basa en Unitats de tractament d'aire (UTA) amb la bomba de calor integrada, tipus Rooftop. Aquests equips disposaran dels següents elements principals:

- Doble circuit de refrigerant independent amb compressors controlats per inversor per a la modulació contínua de la capacitat proporcionada, segons la càrrega tèrmica de l'edifici.
- Ventiladors radials acoblats directament als motors EC sense escombretes (ventiladors d'endoll) permeten ajustar el flux d'aire d'acord amb el
- Filtració d'aire en diverses etapes, G4 i F7.
- Recuperació de calor termodinàmica integrada.
- Control constant o variable del flux d'aire de subministrament.
- Control automàtic i variable de la quantitat d'aire fresc en funció de les necessitats reals dels ocupants, amb aire sonda de qualitat.
- Funció Freecooling quan és possible utilitzar l'aire exterior directament per satisfer les càrregues internes.

El reglament europeu CE 517/2014 preveu una reducció en l'ús de refrigerants HFC (gasos fluorats) amb l'objectiu de reduir el seu medi ambient impacte, mesurat a través del GWP (Escalfament Global Potencial).

Els equips projectats utilitzaran el refrigerant R32, que permet reduir l'impacte ambiental fins a un 80% gràcies al seu baix GWP.

Els equips compten amb flux d'aire variable, que permet variar el cabal en funció de la càrrega de calor, fins un valor mínim compatible amb el sistema de distribució. La ventilació roman activa fins i tot quan es compleix la càrrega.

A més, es preveu la instal·lació de doble filtració a la presa d'aire exterior G4 i costat impulsió a l'ambient F7 segons especificacions del RITE.

Les característiques de la Bomba de Calor són les següents:

	Unitats	Total
Marca	-	Clivet
Model	-	CSR-iY 28.2 CCKREVO
Tipologia	-	Bomba de calor reversible Rooftop
Tipus de refrigerant	-	R-32
Nº Compressors	-	2
Tipus compressor / Etapes	-	Scroll / 20-100%
Recuperació de calor / Tipus	-	Sí / Termodinàmica alta eficiència
Potència frigorífica / calorífica	kW	78,0 / 76,8
Potència absorbida	kW	27,1 / 20,6
EER / COP	-	2,88 / 3,72
Cabal d'aire impulsió	m³/h	16.100
Cabal d'aire exterior	m³/h	5.050
Pressió d'impulsió útil + succió	Pa	350
Pressió sonora a 10 m	dBA	70
Dimensions (longitud x amplada x alçada)	mm	3.970 x 2.582 x 1.510
Pes en funcionament	kg	1.258 kg

La bomba de calor incorporarà silentblocks metàl·lics per a eliminar la transmissió de vibracions de la màquina a la bancada de recolzament i maniguets antivibratoris per a les connexions amb les xarxes d'impulsió i retorn.

2.1.3.3 Recuperació de calor de calor.

Les unitats projectades disposen de sistema de recuperació termodinàmica integrada, incorporant també la renovació automàtica d'aire i control de funció free-cooling.

Els equips estan equipat amb una secció d'escapament amb recuperació termodinàmica per a l'aire d'escapament, i utilitzen la tecnologia del circuit de refrigeració amb expansió directa.

L'energia continguda en el flux d'aire d'escapament es recupera en un sector dedicat de la bobina de la font d'expansió directa. La quantitat d'energia recuperada es pot mesurar fàcilment, com en el cas de la recuperació de calor estàtica.

2.1.3.4 Xarxa de conductes d'aire.

a) Materials

La xarxa de de distribució i retorn de l'aire està formada principalment per conductes de xapa helicoidal d'acer galvanitzat. En el cas de la xarxa de distribució, els conductes disposaran d'aïllament interior d'escuma elastòmera de gruix segons RITE, fins als elements de difusió d'aire. Per a la connexió entre les xarxes d'impulsió d'aire tractat i els elements terminals (difusors) s'utilitza manta d'escuma elastòmera amb barrera de vapor.

b) Dimensionat

En els càlculs realitzats per al dimensionament dels conductes d'aire s'ha seguit el mètode de pèrdua de càrrega constant, amb una velocitat màxima de pas d'aire de 5 m/s.

La pèrdua de càrrega total és la suma de les pèrdues dels trams rectes, dels equivalents de corbes, etc. i de les dels accessoris, de manera que en trams rectes sigui de l'ordre d'1 Pa/m.

Els resultats dels esmentats càlculs han donat lloc al dimensionament que es pot observar a la Documentació Gràfica.

2.1.3.5 Unitats terminals de difusió d'aire.

S'utilitzen toberes termoregulables escollides en funció de l'abast desitjat de tal manera que s'adaptin, el millor possible, al disseny de l'espai. Aquests elements disposaran de comporta de regulació de cabal.

Per al retorn i extracció s'utilitzen reixetes de lames fixes horitzontals construïdes en alumini, d'aspecte lineal, dotades d'elements per a la regulació de cabal.

2.1.3.6 Regulació i control.

La regulació de la temperatura es farà mitjançant el sistema de control de la unitat Rooftop, que disposa termòstats electrònics, sondes d'ambient i de conducte i reguladors que actuen sobre

	AJUNTAMENT D'ALPICAT	Ref.	22275E-CL.ME01	Rev.	1
	Climatització pista esportiva – Projecte Executiu	Data	01/2025	Full	10

l'equip, permetent el control automàtic de temperatura i de la humitat, i optimitzant la gestió dels recursos de l'equip per comparació amb les condicions de l'aire exterior.

L'equip gestiona de forma automàtica l'aire de renovació i l'activació de FREE-COOLING per tal de mantenir las condiciones de confort.

A més, el sistema permet definir un funcionament "tipus", en funció d'un horari i d'unes condicions de treball, així com poder realitzar els canvis necessaris, gestionant tot el conjunt des d'una pantalla tàctil.

S'instal·larà a la sala elèctrica una unitat remota de control per cadascun dels equips.

2.1.4 Disseny i càlcul de la instal·lació.

2.1.4.1 Condicions exteriors de càlcul.

Les condicions exteriors de càlcul considerades per al disseny i dimensionat de les instal·lacions tèrmiques projectades són les definides per la "Guia Tècnica condicions climàtiques exteriors de projecte", document reconegut pel Ministeri d'Indústria, Energia i Turisme.

En concret, i donada la tipologia de l'edifici, per al càlcul de les càrregues tèrmiques màximes d'hivern, les temperatures seques a considerar són les corresponents al percentil 99%. Anàlogament, per al càlcul de les càrregues tèrmiques màximes d'estiu, es consideraran la temperatura seca amb un percentil de l'1% i la temperatura humida coincident al mateix instant en què es té una temperatura seca amb un nivell percentil de l'1%.

Es resumeixen doncs a la taula següent les condicions exteriors de disseny considerades, corresponents a l'observatori de Lleida, extretes de la mateixa Guia Tècnica:

Condicions projecte calefacció	Condicions projecte refrigeració	
Temperatura seca exterior mínima (°C) (TS_99)	Temperatura seca exterior màxima (°C) (TS_1)	Temperatura humida coincident (°C) (THC_1)
-2,8°C	35,6°C	22,3°C

2.1.4.2 Exigència de qualitat tèrmica de l'ambient (IT 1.1.4.1).

Es projecta la instal·lació de manera que s'assegurin els nivells de confort definits per la normativa vigent, en especial a la IT 1.

2.1.4.2.1 Temperatura operativa i humitat relativa (IT 1.1.4.1.2).

A continuació s'indiquen les condicions interiors de disseny considerades i es comprova que estan d'acord amb les exigències definies a la taula 1.4.1.1. del RITE:

Estació	Exigència RITE		Condicions de projecte	
	Temperatura operativa (°C)	Humitat relativa (%)	Temperatura operativa (°C)	Humitat relativa (%)
Estiu	23-25°C	45-60%	24°C	40-50%
Hivern	21-23°C	40-50%	21°C	40-50%

2.1.4.2.2 Velocitat mitja de l'aire (IT 1.1.4.1.3).

La velocitat de l'aire en la zona ocupada es mantindrà dintre dels límits de benestar, tenint en compte l'activitat de les persones i la seva vestimenta, així com la temperatura de l'aire i la intensitat de la turbulència.

2.1.4.3 Qualitat de l'aire interior (IT 1.1.4.2).

- a) Categoria de qualitat de l'aire interior.

Donat que es tracta d'un espai esportiu, la categoria de qualitat d'aire interior que s'ha d'assolir segons la IT 1.1.4.2.2 és IDA 3.

- b) Cabal mínim d'aire exterior de ventilació.

El cabal mínim d'aire exterior per assolir la categoria IDA3 és de 8 l/s/persona (28,8 m³/h/persona)

- c) Filtres.

La qualitat de l'aire exterior a l'emplaçament de l'edifici es pot considerar com ODA 1 (aire pur que s'embruta només temporalment (per exemple polen)), dins dels nivells indicats a l'apartat 3 de la IT 1.1.4.2.4. Per tant, i d'acord amb el RD 238/2013, les classes de filtració mínimes requerides per assolir la categoria de qualitat d'aire interior requerida són:

Classes de filtració			
Categoria aire exterior	Qualitat de l'aire interior	Qualitat de l'aire interior	Qualitat de l'aire interior
	IDA 1	IDA 2	IDA 3
ODA 1	F9	F8	F7

Per tal d'assegurar la qualitat de l'aire, es preveu que les unitats de tractament d'aire disposin de doble filtració a la presa d'aire exterior G4 i costat impulsió a l'ambient F7.

2.1.4.4 Qualitat de l'ambient acústic (IT 1.1.4.4).

Tots els equips a instal·lar disposaran de suports esmorteïdors de les vibracions que produeixin, determinats en funció de l'espectre de freqüència específic de cada màquina, d'acord amb el que s'indica al DB-HR del Codi Tècnic de l'Edificació (CTE). La incorporació d'aquests antivibratoris impedirà la transmissió de vibracions perceptibles a les bancades, suports i elements de sustentació de les màquines.

2.1.4.5 Eficiència energètica a les xarxes de canonades i conductes (IT 1.2.4.2).

2.1.4.5.1 Xarxes de conductes (IT 1.2.4.2.2).

Com s'ha indicat anteriorment, els conductes d'impulsió i retorn que circulin per l'interior de l'edifici seran de xapa helicoidal d'acer galvanitzat. En el cas de la xarxa d'impulsió, disposarà aïllament interior d'escuma elastòmera amb una conductivitat tèrmica de 0,032 W/(mK) a 10°C, donant compliment així a la IT 1.2.4.2.2. La xarxa de retorn s'aïllarà quan discorri per l'exterior de l'edifici, i a l'interior quan l'aire estigui a temperatura menor que la de rosada de l'ambient.

Els conductes de planxa d'acer galvanitzat que circulin per l'exterior portaran un aïllament tèrmic de 50 mm d'espessor.

La xarxa de conductes tindrà una estanquitat mínima de classe B.

2.1.4.5.2 Eficiència energètica als equips per a transport de fluids (IT 1.2.4.2.5).

D'acord amb l'apartat 17 de l'article 2 del RD 238/2013, els rendiments dels motors elèctrics seran com a mínim els que estableix el Reglament (CE) n° 640/2009 de la Comissió, de 22 de juliol de 2009, pel qual s'aplica la Directiva 2005/32/CE del Parlament Europeu i del Consell en quant als requisits de disseny ecològic per als motors elèctrics.

Així, s'estableix com a requisit de disseny per al present projecte que el rendiment nominal dels motors de potència igual o superior a 0,75 kW no podrà ser inferior als nivells de rendiment IE3 definits al Reglament (o als nivells IE2 i incorporar regulació de velocitat)

2.1.4.6 Eficiència energètica de comptabilització de consums (IT 1.2.4.4).

D'acord amb el que s'especifica a la IT 1.2.4.4, s'instal·larà an els següents comptadors:

- Un comptador d'energia elèctrica per a la mesura del consum elèctric dels equips de producció de fred i calor de la pista esportiva
- Un comptador per a mesurar l'energia tèrmica generada pels equips.
- Un comptador d'hores de funcionament per a l'equip VRV i per a cada bomba de calor.

	AJUNTAMENT D'ALPICAT	Ref.	22275E-CL.ME01	Rev.	1
	Climatització pista esportiva – Projecte Executiu	Data	01/2025	Full	13

2.1.4.6.1 Recuperació d'energia (IT 1.2.4.5).

a) Refredament gratuït per aire exterior.

Les unitats de tractament d'aire (Rooftops) comptaran amb un sistema de refredament gratuït per aire exterior (free-cooling), donant compliment al que s'exigeix a la IT 1.2.4.5.1.

b) Recuperació de calor de l'aire d'extracció.

D'acord amb la IT 1.2.4.5.2, es recuperarà l'energia de l'aire d'extracció. L'eficiència mínima i les pèrdues de pressió màximes s'ajustaran al requerit per la taula 2.4.5.1 de la IT 1.2.4.5.2, tenint en compte les hores previstes de funcionament de cada UTA.

2.1.5 Justificació del CTE DB HE 2. Rendiment de les instal·lacions tèrmiques

L'exigència bàsica que marca la secció HE 2 (Rendiment de les instal·lacions tèrmiques) del Codi Tècnic de l'Edificació es desenvolupa actualment al vigent Reglament d'Instal·lacions Tèrmiques als edificis RITE, el compliment del qual ha quedat justificat als apartats anteriors.

2.2 ELECTRICITAT.

2.2.1 Reglamentació aplicable.

La instal·lació de climatització s'ha projectat de forma que s'ajusti en tot moment a allò que s'exigeix a la normativa vigent, principalment recollida al Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió i Instruccions Tècniques Complementàries (ITC), aprovat el dia 2 d'agost de 2002, pel Real Decret 842/2002.

2.2.2 Subministrament principal.

El subministrament elèctric principal dels sistema de climatització es realitzarà des del quadre elèctric instal·lat a la sala elèctrica de l'edifici.

Així, el projecte inclou el connexionat amb la nova instal·lació de l'edifici i la instal·lació de noves proteccions al Quadre General de Distribució per protecció de la línia d'alimentació d'un nou Subquadre de Climatització, situat a planta coberta.

2.2.3 Resum de càrregues elèctriques.

A continuació s'inclou una taula resum de les càrregues elèctriques considerades per al disseny del subquadre de climatització.

Descripció	Pot. instal·lada
Unitat exterior 1	30.000 W
Unitat exterior 2	30.000 W
TOTAL	60.000 W

2.2.4 Instal·lació elèctrica interior.

La instal·lació elèctrica interior partirà del subquadre de climatització indicat a l'apartat anterior, discorrent per les safates elèctriques existents que arriben fins a la planta coberta.

2.2.4.1 Quadre General de Baixa Tensió i subquadres de zona.

El Subquadre de climatització, d'on partiran les línies que alimentaran als diferents equips, estarà constituït per un armari metàl·lics amb les proteccions adequades i amb espai de manera que es pugui produir una ampliació de proteccions de l'ordre del 30%. El quadre es farà segons normes UNE-EN 60439 i UNE 20451.

Des del subquadre partiran les línies fins als diferents receptors i consums. A l'origen de totes les línies s'instal·laran proteccions magnetotèrmiques i diferencials, si s'escau, de les característiques i dimensionats adients. D'aquesta manera serà possible la sectorització individualitzada dels equips, en cas de necessitat, sense afectar a la resta de serveis.

Les proteccions a més seran les adequades per tal d'aguantar el poder de tall assignat segons els esquemes inclosos a la documentació gràfica.

Els quadres i els seus components seran projectats, construïts i connexionats d'acord amb les normes UNE-EN 61439 i UNE-EN 60670.

2.2.4.2 Línies interiors.

El dimensionat de les línies de distribució secundàries i les seves proteccions en origen estan grafiats a l'esquema elèctric que s'inclou a la Documentació Gràfica.

2.2.4.3 Xarxa de conductors de protecció.

La instal·lació elèctrica comptarà amb una xarxa de conductors de protecció per a la posada a terra de totes les masses metàl·liques no sotmeses a tensió que, mitjançant les línies principals i de derivació, seran conduïdes al corresponent pont de presa de terra, situat junt al quadre de distribució.

El dimensionament de tota la xarxa es fa, segons allò que disposa la Instrucció ITC-BT-39, en funció de les seccions dels conductors actius de les línies a protegir.

A l'esquema elèctric s'expressaran les característiques i seccions dels conductors de terra.

2.2.4.4 Conductors.

Tots els conductors que s'utilitzin seran de coure, amb una tensió d'aïllament de 0,6/1kV, aïllament de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de poliolefina, amb denominació UNE RZ1, de tensió nominal 0,6/1 kV, en compliment de la norma UNE 21123.

	AJUNTAMENT D'ALPICAT	Ref.	22275E-CL.ME01	Rev.	1
	Climatització pista esportiva – Projecte Executiu	Data	01/2025	Full	15

2.2.4.5 Canals protectores.

Les canals protectores seran metàl·liques de reixeta d'acer galvanitzat. Les característiques de les canals instal·lades compliran el que estableix l'apartat 3 de la Instrucció ITC-BT-21, mentre que les seves dimensions i recorreguts són les indicades a la Documentació Gràfica que s'acompanya.

2.2.4.6 Tubs protectors.

S'utilitzaran tubs de plàstic flexible tipus corrugat en muntatge encastat i tubs rígids en muntatge superficial (de característiques 2221 i 4321, respectivament, segons la ITC-BT-21), lliures d'halògens, segons les dimensions indicades per l'actual Reglament. El diàmetre interior nominal dels tubs serà el que defineix la mateixa ITC-BT-21, en funció del número i secció dels conductors que continguin, segons les taules següents:

Tubs en canalitzacions superficials					
Secció nominal dels conductors unipolars (mm²)	Diàmetre exterior dels tubs (mm)				
	Número de conductors				
	1	2	3	4	5
1,5	12	12	16	16	16
2,5	12	12	16	16	20
4	12	16	20	20	20
6	12	16	20	20	25
10	16	20	25	32	32
16	16	25	32	32	32
25	20	32	32	40	40
35	25	32	40	40	50
50	25	40	50	50	50
70	32	40	50	63	63
95	32	50	63	63	75
120	40	50	63	75	75
150	40	63	75	75	-
185	50	63	75	-	-
240	50	75	-	-	-

Tubs en canalitzacions encastades					
Secció nominal dels conductors unipolars (mm²)	Diàmetre exterior dels tubs (mm)				
	Número de conductors				
	1	2	3	4	5
1,5	12	12	16	16	20
2,5	12	16	20	20	20
4	12	16	20	20	25
6	12	16	25	25	25
10	16	25	25	32	32
16	20	25	32	32	40
25	25	32	40	40	50

Tubs en canalitzacions encastades					
Secció nominal dels conductors unipolars (mm²)	Diàmetre exterior dels tubs (mm)				
	Número de conductors				
	1	2	3	4	5
35	25	40	40	50	50
50	32	40	50	50	63
70	32	50	63	63	63
95	40	50	63	75	75
120	40	63	75	75	-
150	50	63	75	-	-
185	50	75	-	-	-
240	63	75	-	-	-

2.2.4.7 Sistemes de protecció.

2.2.4.7.1 Protecció contra sobreintensitats.

S'instal·larà un sistema de proteccions contra sobreintensitats produïdes per sobrecàrregues dels aparells d'utilització o per curtcircuits, que inclogui tots els conductors que formen part d'un circuit, excepte els de protecció. Les característiques d'aquest sistema de protecció compliran amb el que s'indica a la Instrucció ITC-BT-22.

Es protegirà cada conductor contra les sobrecàrregues amb un dispositiu adient en funció de la intensitat màxima admesa. Aquests dispositius podran ser fusibles calibrats o interruptors automàtics amb corba de sobrecàrrega de tall.

La protecció contra talls dels circuits es farà amb dispositius de capacitat de tall adient segons la intensitat de curt circuit que es pugui presentar als diferents punts de la instal·lació. Aquests dispositius poden ser fusibles adients o interruptors amb sistema de tall electromagnètic.

Els dispositius de protecció es projecten sempre a l'origen del circuit a protegir, i quan es produeixin canvis de secció que no quedin protegits pel dispositiu existent a l'origen. Els dispositius hauran de suportar la influència d'agents exteriors, aniran col·locats sobre material aïllant, i portaran retolada la seva intensitat i tensió nominals.

2.2.4.7.2 Protecció contra contactes directes.

Segons el que s'indica a la Instrucció ITC-BT-24, la protecció contra contactes directes de la instal·lació projectada s'aconsegueix mitjançant l'ús de conductors amb aïllament, i si s'escau, a l'interior de tubs.

Segons la Norma UNE20.460-4-41, els mitjans a utilitzar per a la protecció contra contactes indirectes són els següents:

- Protecció per aïllament de les parts actives.
- Protecció per mitja de barreres o envoltants.
- Protecció mitjançant obstacles.
- Protecció per presa fora de l'abast per allunyament.
- Protecció complementària per dispositius de corrent diferencial residual.

2.2.4.7.3 Protecció contra contactes indirectes

La protecció contra contactes indirectes utilitzada en aquesta instal·lació consisteix en la posta a terra de les masses i dispositius de tall per intensitat de defecte, mitjançant un dispositiu de tall automàtic que origini la desconexió en cas de defecte o per la utilització d'equips de la Classe II o per aïllament equivalent(en el cas que s'escaigui).

Es correspon amb el classificat com a Classe B a la Instrucció ITC-BT-24.

Tot el conjunt de línies interiors comptarà amb les proteccions diferencials indicades a l'esquema elèctric.

2.2.4.8 Càlcul de la instal·lació.

El càlcul de la instal·lació interior s'ha fet de manera que s'ajusti a les exigències del Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió.

L'elecció del conductor s'ha fet en funció de la màxima intensitat admissible (Taula I de la ITC-BT-19). També s'ha tingut cura de no superar les màximes caigudes de tensió admeses per a instal·lacions interiors, fixades en el 3% per a enllumenat i en el 5% per altres usos (ITC-BT-19).

En el cas dels motors, el coeficient de majoració utilitzat és d'1,25 (ITC-BT-47).

2.2.4.9 Justificació del CTE DB HE-5. Contribució fotovoltaica mínima d'energia elèctrica.

La reforma projectada no entra dins de l'àmbit d'aplicació de la Secció HE 5 del Document Bàsic d'Estalvi d'Energia. Per tant, no requereix la instal·lació d'un sistema d'energia elèctrica fotovoltaica.

	AJUNTAMENT D'ALPICAT	Ref.	22275E-CL.ME01	Rev.	1
	Climatització pista esportiva – Projecte Executiu	Data	01/2025	Full	18

II. AMIDAMENTS I PRESSUPOST

AMIDAMENTS

	AJUNTAMENT D'ALPICAT	Ref.	22275E-CL.ME01	Rev.	1
	Climatització pista esportiva – Projecte Executiu	Data	01/2025	Full	20

AMIDAMENTS

Pàg.: 1

Obra 01 PRESSUPOST 22275
 Capítol 01 INSTAL·LACIÓ TÈRMICA
 Títol 3 01 EQUIPS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	E23LC111	u	Bandeja de condensados para rooftop instalada en parte inferior de equipo. También incluye sifón y tubo de saneamiento en montaje superficial hasta bajante más cercano. Totalmente instalado.

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

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

2	EEUSS002	u	Conjunto de amortiguadores de vibración metálicos, tipo doble pletina para aparato autónomo de 50kg y frecuencia 1500 rpm. Totalmente instalado.					
---	----------	---	--	--	--	--	--	--

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

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

3	EEF6EI01	u	Acondicionador d'aire compacta en coberta tipus bomba de calor reversible, condensat per aire tipus rooftop, amb compressor hermètic rotatiu, estructura ensamblada en acer galvanitzat en calent, panelat amb bixapa d'acer i aïllament de poliuretà, bescanviador de calor per aire termodinàmica i freecolling tèrmic (CCK/CCK-REVO), bescanviador exterior, ventiladors tipus plug-fan "brassless" amb control electrònic, circuit frigorífic doble amb refrigerant R32, filtració segons RITE (G4+F7), presostats, sonda de CO2, safata de condensats, amb quadre elèctric i control (amb comunicació remota i control consum energètic) i 3 sondes remotes de temperatura i humitat, també s'inclou bancada d'inèrcia i silenblocs. Amb les següents característiques: Cicle refrigeració - Potència frigorífica (EN14511:2018): 78 kW - Potència absorbida total (EN14511:2018): 27,1 kW - EER (EN14511:2018): 2,88 - SEER (ERP): 4,72 Cicle calefacció - Potència tèrmica (EN14511:2018): 76,8 kW - Potència absorbida total (EN14511:2018): 20,6 kW - COP (EN14511:2018): 3,72 - SCOP (ERP): 3,79 Compressor - Nº Compressors: 2uts. - Tipo de compressors: SCROLL Ventilació Zona Externa - Nº Ventiladors: 2uts. - Entrada aire: 11667l/s - Potència unit. instal·lada: 1,5kW. Ventilació Zona Tractament - Nº Ventiladors: 2uts. - Entrada aire: 4722l/s - Potència unit. instal·lada: 2,9kW. - Pressió estàtica imp.: 450Pa Ventilació Explusió - Nº Ventiladors: 2uts. - Potència unit. instal·lada: 1,32kW. Aire de renovació: - Cabal: 1403 l/s Marca/model: FRIGICOLL CLIVET/ CSRN-iY 28.2 (R32-400T-IOM9X-CCK-REVO-CREFB-----PSTD) o equivalent. Segons fixes tècniques del projecte i configuració (entrades/sortides d'aire segons plans de projecte). Totalment instal·lat.					
---	----------	---	---	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
------	------	-------	-----	-----	-----	-----	-------	---------

AMIDAMENTS

1 EQUIPS AUTÒNOMS		2,000		2,000 C#*D#*E#*F#	
TOTAL AMIDAMENT				2,000	

Obra	01	PRESSUPOST 22275
Capítol	01	INSTAL·LACIÓ TÈRMICA
Títol 3	02	DISTRIBUCIÓ AIRE

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PE42-48S1	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 1000 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,8 mm, muntat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Impulsió		2,000	3,000			6,000	C#*D#*E#*F#
3	Retorn		2,000	3,000			6,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							12,000	

2	PE63-E001	m2	Aïllament tèrmic amb planxa d'escuma elastomèrica per a aïllament tèrmic de conductes, autoadhesiva, de 10 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 interiorment, adherit					
---	-----------	----	--	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	1000		6,000	3,140	1,000		18,840	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							18,840	

3	PE54-35E8	m2	Formació de conducte rectangular de planxa d'acer galvanitzat, de gruix 0,8 mm, amb unió marc cargolat i clips, muntat adossat amb suports					
---	-----------	----	--	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Sortida màquines							
2	Impulsió1650x550							
3	- Zona grades		1,000	1,500		4,400	6,600	C#*D#*E#*F#
4	- Zona pista		1,000	1,500		4,400	6,600	C#*D#*E#*F#
6	Retorn 1650x550							
7	- Zona grades		1,000	5,000		4,400	22,000	C#*D#*E#*F#
8	- Zona pista		1,000	5,000		4,400	22,000	C#*D#*E#*F#
11	Retorn 1200x850							
12	- Zona grades		1,000	9,000		4,100	36,900	C#*D#*E#*F#
13	- Zona pista		1,000	8,000		4,100	32,800	C#*D#*E#*F#
15	Retorn 1000x1000							
16	- Zona grades		1,000	5,000		4,000	20,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							146,900	

4	PE63-E003	m2	Aïllament tèrmic amb planxa d'escuma elastomèrica per a aïllament tèrmic de conductes, autoadhesiva, de 30 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 interiorment, adherit					
---	-----------	----	--	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Sortida màquines							
2	Impulsió1650x550							C#*D#*E#*F#
3	- Zona grades		1,000	1,500		4,400	6,600	C#*D#*E#*F#
4	- Zona pista		1,000	1,500		4,400	6,600	C#*D#*E#*F#
5								C#*D#*E#*F#
6	Retorn 1650x550							C#*D#*E#*F#

EUR

AMIDAMENTS

Pàg.: 3

7	- Zona grades	1,000	5,000	4,400	22,000	C#*D#*E#*F#
8	- Zona pista	1,000	5,000	4,400	22,000	C#*D#*E#*F#
9						C#*D#*E#*F#
10						C#*D#*E#*F#
11	Retorn 1200x850					C#*D#*E#*F#
12	- Zona grades	1,000	9,000	4,100	36,900	C#*D#*E#*F#
13	- Zona pista	1,000	8,000	4,100	32,800	C#*D#*E#*F#
14						C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT					126,900	

Obra 01 PRESSUPOST 22275
 Capítol 01 INSTAL·LACIÓ TÈRMICA
 Títol 3 03 ELEMENTS TERMINALS I DIFUSIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EEKQ5080	u	Comporta de regulació de cabal de lames oposades i aerodinàmiques, d'alumini, de dimensions 1650x550mm, marca KOOLAIR model AOB-D-102-C3, o similar, amb junta d'estanqueïtat, d'accionament manual, fixada mecànicament, incloent p.p. d'accessoris. Totalment instal·lada.

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

TOTAL AMIDAMENT 4,000

Obra 01 PRESSUPOST 22275
 Capítol 02 INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA
 Títol 3 01 QUADRES ELÈCTRICS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EG14SQP01	u	Subquadre de climatització (SQ-CLIMA), format per armari metàl·lic; porta frontal amb pany, panells de tancament, plaques de suport i tapes, allotjant en el seu interior els mecanismes de comandament i protecció grafiats en plànols. Acabat amb pintura epoxy-poliester. IP56 IK08. Amb tots els seus elements i accessoris per al seu connexionat i un espai de reserva del 30%, segons esquemes unifilars. Totalment instal·lat. Marca/model: ABB o equivalent.

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

TOTAL AMIDAMENT 1,000

2 EG14SQREF1 u Reforma de Quadre General de Distribució (QGD) existent per alimentació a nou quadre secundari de climatització, segons esquemes unifilars, incloent material, p.p. d'accessoris.

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

TOTAL AMIDAMENT 1,000

Obra 01 PRESSUPOST 22275
 Capítol 02 INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA
 Títol 3 02 LÍNIES A SUBQUADRES I SAFATES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
------	------	----	------------

AMIDAMENTS

1	PG33-E40D	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, unipolar, de secció 1x25 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en canal o safata					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	SUBQUADRE CLIMATITZACIÓ		1,000	50,000			50,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							50,000	
2	PG33-E40F	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, unipolar, de secció 1x50 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en canal o safata					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	SUBQUADRE CLIMATITZACIÓ		4,000	50,000			200,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							200,000	
3	PG2J-4BPP	m	Safata metàl·lica de xapa perforada amb coberta d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 50 mm i amplària 50 mm, col·locada sobre suports horitzontals amb elements de suport					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			10,000				10,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							10,000	

Obra	01	PRESSUPOST 22275
Capítol	02	INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA
Títol 3	03	ALIMENTACIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					
1	EG12E003	u	Punt de connexió a Rooftop (sortida de fils incloent cables i canalització de línia desde cuadro de zona). Característiques: - Línia desde cuadro: Cable de coure RZ1-K 0,6/1 kV de secció 4x35(T16)mm2, safata d'acero sedimir, amb conductor de terra de coure nu de 16 mm2 , accessoris i suportacions. Configuració del cable i secció de conductors segons esquema unifilar del projecte. Totalment instal·lat.					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000				2,000	C##D##E##F#
TOTAL AMIDAMENT							2,000	

Obra	01	PRESSUPOST 22275
Capítol	03	INSTAL·LACIÓ CONTROL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EG12E002	u	Instal·lació de la unitat de control (HMI) de l'equip autònom tipus Rooftop a la sala elèctrica de l'edifici, incloent cables i canalització de línies des de la unitat fins a nova posició de la pantalla. Incou: - Desmuntatge de la pantalla - Cablejat de connexió entre la unitat i la nova posició dins la sala elèctrica (fins a 50 m de cable). - Muntatge de la pantalla - Tub de material plàstic lliure d'halogens aïllat rígid no propagador de la flama. - Caixes aïllants IP55 amb tapa atornillada i entrades elàstiques / roscades. Completament instal·lat.

AMIDAMENTS

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

Obra 01 PRESSUPOST 22275
Capítol 04 VARIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIO
1	E4BCEEB3	u	Conjunt d'ajuts d'obra civil per deixar la instal·lació completament acabada, incloent: - Obertura i tapat de regates. - Obertura de forats en paraments verticals, horitzontals i forjats. - Col·locació de passamurs. - Fixació de suports. - Preparació d'obertures i col·locació de caixes per a elements encastats. - Reblert i segellat de forats i buits de pas d'instal·lacions. - Grua per col·locació en planta dels equips d'instal·lacions (Rooftops, etc). Inclou la part proporcional de taxes, permisos, talls de carrers, senyalitzacions i resta de tasques complementàries per al trasllat i ubicació de la grua a peu d'obra. - Descàrrega i elevació de materials. - Mitjans auxiliars per treballs en alçada. En general, tot allò necessari per al muntatge de la instal·lació.

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

2	E4BCE005	u	Bancada de formigó per a equips de climatització, de dimensions en planta 4,5x2,5m i de 15cm d'alçada, amb malla electosoldada de 150x150x6mm. Inclou muntatge i desmuntatge d'encofrat amb tauler de fusta de pi; formigó HA-25/P/10/Ila de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIa; mallasso de 150x150x6mm. Perfectament nivellada i pintada amb resines epoxy, textura i color a definir per la DF. Perfectament nivellada i pintada amb resines epoxy, textura i color a definir per la DF.					
---	----------	---	--	--	--	--	--	--

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

3	JEV5E0F2	u	Documentació, certificats, i tràmits necessaris per la legalització de les instal·lacions tèrmiques (RITE). Inclou projecte tècnic i taxes associades.					
---	----------	---	--	--	--	--	--	--

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

4	XPA004S2	PA	Partida alçada per la Seguretat i Salut a l'obra, en base a les indicacions donades en l'estudi bàsic i el Pla de Seguretat i Salut.					
---	----------	----	--	--	--	--	--	--

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

PRESSUPOST

	AJUNTAMENT D'ALPICAT	Ref.	22275E-CL.ME01	Rev.	1
	Climatització pista esportiva – Projecte Executiu	Data	01/2025	Full	28

PRESSUPOST

Pàg.: 1

Obra	01	Pressupost 22275
Capítol	01	INSTAL·LACIÓ TÈRMICA
Títol 3	01	EQUIPS

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	E23LC111	u			
		Bandeja de condensados para rooftop instalada en parte inferior de equipo. También incluye sifón y tubo de saneamiento en montaje superficial hasta bajante más cercano. Totalmente instalado. (P - 1)	96,61	2,000	193,22
2	EEUSS002	u			
		Conjunto de amortiguadores de vibración metálicos, tipo doble pletina para aparato autónomo de 50kg y frecuencia 1500 rpm. Totalmente instalado. (P - 6)	6,12	2,000	12,24
3	EEF6EI01	u			
		Acondicionador d'aire compacta en coberta tipus bomba de calor reversible, condensat per aire tipus rooftop, amb compressor hermètic rotatiu, estructura ensamblada en acer galvanitzat en calent, panelat amb bxpapa d'acer i aïllament de poliuretà, bescanviador de calor per aire termodinàmica i freecolling tèrmic (CCK/CCK-REVO), bescanviador exterior, ventiladors tipus plug-fan "brassless" amb control electrònic, circuit frigorífic doble amb refrigerant R32, filtració segons RITE (G4+F7), presostats, sonda de CO2, safata de condensats, amb quadre elèctric i control (amb comunicació remota i control consum energètic) i 3 sondes remotes de temperatura i humitat, també s'inclou bancada d'inèrcia i silenbics. Amb les següents característiques: Cicle refrigeració - Potència frigorífica (EN14511:2018): 78 kW - Potència absorbida total (EN14511:2018): 27,1 kW - EER (EN14511:2018): 2,88 - SEER (ERP): 4,72 Cicle calefacció - Potència tèrmica (EN14511:2018): 76,8 kW - Potència absorbida total (EN14511:2018): 20,6 kW - COP (EN14511:2018): 3,72 - SCOP (ERP): 3,79 Compressor - N° Compressors: 2uts. - Tipo de compressors: SCROLL Ventilació Zona Externa - N° Ventiladors: 2uts. - Entrada aire: 11667l/s - Potència unit. instal·lada: 1,5kW. Ventilació Zona Tractament - N° Ventiladors: 2uts. - Entrada aire: 4722l/s - Potència unit. instal·lada: 2,9kW. - Pressió estàtica imp.: 450Pa Ventilació Explusió - N° Ventiladors: 2uts. - Potència unit. instal·lada: 1,32kW. Aire de renovació: - Cabal: 1403 l/s Marca/model: FRIGICOLL CLIVET/ CSRN-iY 28.2 (R32-400T-IOM9X-CCK-REVO-CREFB-----PSTD) o equivalent. Segons fixes tècniques del projecte i configuració (entrades/sortides d'aire segons plans de projecte). Totalment instal·lat. (P - 4)	33.379,05	2,000	66.758,10

TOTAL	Títol 3	01.01.01	66.963,56
--------------	----------------	-----------------	------------------

Obra	01	Pressupost 22275
Capítol	01	INSTAL·LACIÓ TÈRMICA
Títol 3	02	DISTRIBUCIÓ AIRE

PRESSUPOST

Pàg.: 2

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	PE42-48S1	m	Conducte helicoidal circular de planxa d'acer galvanitzat de 1000 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,8 mm, muntat superficialment (P - 12)	225,87	12,000	2.710,44
2	PE63-E001	m2	Aïllament tèrmic amb planxa d'escuma elastomèrica per a aïllament tèrmic de conductes, autoadhesiva, de 10 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 interiorment, adherit (P - 14)	23,18	18,840	436,71
3	PE54-35E8	m2	Formació de conducte rectangular de planxa d'acer galvanitzat, de gruix 0,8 mm, amb unió marc cargolat i clips, muntat adossat amb suports (P - 13)	48,04	146,900	7.057,08
4	PE63-E003	m2	Aïllament tèrmic amb planxa d'escuma elastomèrica per a aïllament tèrmic de conductes, autoadhesiva, de 30 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 interiorment, adherit (P - 15)	45,89	126,900	5.823,44

TOTAL	Títol 3	01.01.02	16.027,67
--------------	----------------	-----------------	------------------

Obra	01	Pressupost 22275
Capítol	01	INSTAL·LACIÓ TÈRMICA
Títol 3	03	ELEMENTS TERMINALS I DIFUSIÓ

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	EEKQ5080	u	Comporta de regulació de cabal de lames oposades i aerodinàmiques, d'alumini, de dimensions 1650x550mm, marca KOOLAIR model AOB-102-C3, o similar, amb junta d'estanqueïtat, d'accionament manual, fixada mecànicament, incloent p.p. d'accessoris. Totalment instal·lada. (P - 5)	361,55	4,000	1.446,20

TOTAL	Títol 3	01.01.03	1.446,20
--------------	----------------	-----------------	-----------------

Obra	01	Pressupost 22275
Capítol	02	INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA
Títol 3	01	QUADRES ELÈCTRICS

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	EG14SQP01	u	Subquadre de climatització (SQ-CLIMA), format per armari metàl·lic; porta frontal amb pany, panells de tancament, plaques de suport i tapes, allotjant en el seu interior els mecanismes de comandament i protecció grafiats en plànols. Acabat amb pintura epoxy-poliester. IP56 IK08. Amb tots els seus elements i accessoris per al seu connexionat i un espai de reserva del 30%, segons esquemes unifilars. Totalment instal·lat. Marca/model: ABB o equivalent. (P - 9)	1.290,48	1,000	1.290,48
2	EG14SQREF1	u	Reforma de Quadre General de Distribució (QGD) existent per alimentació a nou quadre secundari de climatització, segons esquemes unifilars, incloent material, p.p. d'accessoris. (P - 10)	616,00	1,000	616,00

TOTAL	Títol 3	01.02.01	1.906,48
--------------	----------------	-----------------	-----------------

Obra	01	Pressupost 22275
Capítol	02	INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA
Títol 3	02	LÍNIES A SUBQUADRES I SAFATES

PRESSUPOST

Pàg.: 3

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1 PG33-E40D	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, unipolar, de secció 1x25 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en canal o safata (P - 17)	5,58	50,000	279,00
2 PG33-E40F	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, unipolar, de secció 1x50 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en canal o safata (P - 18)	9,15	200,000	1.830,00
3 PG2J-4BPP	m	Safata metàl·lica de xapa perforada amb coberta d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 50 mm i amplària 50 mm, col·locada sobre suports horitzontals amb elements de suport (P - 16)	34,38	10,000	343,80

TOTAL	Títol 3	01.02.02	2.452,80
--------------	----------------	-----------------	-----------------

Obra	01	Pressupost 22275
Capítol	02	INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA
Títol 3	03	ALIMENTACIONS

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EG12E003	u			
		Punt de connexió a Rooftop (sortida de fils incloent cables i canalització de línia desde cuadro de zona). Característiques: - Línia desde cuadro: Cable de coure RZ1-K 0,6/1 kV de secció 4x35(T16)mm2, safata d'acero sedimir, amb conductor de terra de coure nu de 16 mm2 , accessoris i suportacions. Configuració del cable i secció de conductors segons esquema unifilar del projecte. Totalment instal·lat. (P - 8)	266,25	2,000	532,50

TOTAL	Títol 3	01.02.03	532,50
--------------	----------------	-----------------	---------------

Obra	01	Pressupost 22275
Capítol	03	INSTAL·LACIÓ CONTROL

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EG12E002	u			
		Instal·lació de la unitat de control (HMI) de l'equip autònom tipus Rooftop a la sala elèctrica de l'edifici, incloent cables i canalització de línies des de la unitat fins a nova posició de la pantalla. Incluït: - Desmuntatge de la pantalla - Cablejat de connexió entre la unitat i la nova posició dins la sala elèctrica (fins a 50 m de cable). - Muntatge de la pantalla - Tub de material plàstic lliure d'halogens aïllat rígid no propagador de la flama. - Caixes aïllants IP55 amb tapa atornillada i entrades elàstiques / roscades. Completament instal·lat. (P - 7)	247,53	2,000	495,06

TOTAL	Capítol	01.03	495,06
--------------	----------------	--------------	---------------

Obra	01	Pressupost 22275
Capítol	04	VARIS

PRESSUPOST

Pàg.: 4

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	E4BCEEB3	u			
		Conjunt d'ajuts d'obra civil per deixar la instal·lació completament acabada, incloent: - Obertura i tapat de regates. - Obertura de forats en paraments verticals, horitzontals i forjats. - Col·locació de passamurs. - Fixació de suports. - Preparació d'obertures i col·locació de caixes per a elements encastats. - Reblert i segellat de forats i buits de pas d'instal·lacions. - Grua per col·locació en planta dels equips d'instal·lacions (Rooftops, etc). Inclou la part proporcional de taxes, permisos, talls de carrers, senyalitzacions i resta de tasques complementàries per al trasllat i ubicació de la grua a peu d'obra. - Descàrrega i elevació de materials. - Mitjans auxiliars per treballs en alçada. En general, tot allò necessari per al muntatge de la instal·lació. (P - 3)	450,00	1,000	450,00
2	E4BCE005	u			
		Bancada de formigó per a equips de climatització, de dimensions en planta 4,5x2,5m i de 15cm d'alçada, amb malla electosoldada de 150x150x6mm. Inclou muntatge i desmuntatge d'encofrat amb tauler de fusta de pi; formigó HA-25/P/10/IIa de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 10 mm, amb ≥ 275 kg/m³ de ciment, apte per a classe d'exposició IIa; mallasso de 150x150x6mm. Perfectament nivellada i pintada amb resines epoxy, textura i color a definir per la DF. Perfectament nivellada i pintada amb resines epoxy, textura i color a definir per la DF. (P - 2)	399,97	2,000	799,94
3	JEV5E0F2	u			
		Documentació, certificats, i tràmits necessaris per la legalització de les instal·lacions tèrmiques (RITE). Inclou projecte tècnic i taxes associades. (P - 11)	1.535,00	1,000	1.535,00
4	XPA004S2	PA			
		Partida alçada per la Seguretat i Salut a l'obra, en base a les indicacions donades en l'estudi bàsic i el Pla de Seguretat i Salut. (P - 19)	935,00	1,000	935,00
TOTAL Capítol		01.04			3.719,94

RESUM DEL PRESSUPOST

	AJUNTAMENT D'ALPICAT	Ref.	22275E-CL.ME01	Rev.	1
	Climatització pista esportiva – Projecte Executiu	Data	01/2025	Full	33

RESUM DE PRESSUPOST

NIVELL 3 : Títol 3			Import
Títol 3	01.01.01	EQUIPS	66.963,56
Títol 3	01.01.02	DISTRIBUCIÓ AIRE	16.027,67
Títol 3	01.01.03	ELEMENTS TERMINALS I DIFUSIÓ	1.446,20
Capítol	01.01	INSTAL·LACIÓ TÈRMICA	84.437,43
Títol 3	01.02.01	QUADRES ELÈCTRICS	1.906,48
Títol 3	01.02.02	LÍNIES A SUBQUADRES I SAFATES	2.452,80
Títol 3	01.02.03	ALIMENTACIONS	532,50
Capítol	01.02	INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA	4.891,78
			89.329,21
NIVELL 2 : Capítol			Import
Capítol	01.01	INSTAL·LACIÓ TÈRMICA	84.437,43
Capítol	01.02	INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA	4.891,78
Capítol	01.03	INSTAL·LACIÓ CONTROL	495,06
Capítol	01.04	VARIS	3.719,94
Obra	01	Pressupost 22275	93.544,21
			93.544,21
NIVELL 1 : Obra			Import
Obra	01	Pressupost 22275	93.544,21
			93.544,21

ÚLTIM FULL

	AJUNTAMENT D'ALPICAT	Ref.	22275E-CL.ME01	Rev.	1
	Climatització pista esportiva – Projecte Executiu	Data	01/2025	Full	35

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

Pàg. 1

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL.....	93.544,21
13 % Despeses generals SOBRE 93.544,21.....	12.160,75
6 % Benefici industrial SOBRE 93.544,21.....	5.612,65
Subtotal	111.317,61
21 % IVA SOBRE 111.317,61.....	23.376,70
TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE €	134.694,31

Aquest pressupost d'execució per contracte puja a

(CENT TRENTA-QUATRE MIL SIS-CENTS NORANTA-QUATRE EUROS AMB TRENTA-UN CÈNTIMS)

III. ANNEXES

ANNEX I. FITXA TÈCNICA DE LES UNITATS DE TRACTAMENT D'AIRE

	AJUNTAMENT D'ALPICAT	Ref.	22275E-CL.ME01	Rev.	1
	Climatització pista esportiva – Projecte Executiu	Data	01/2025	Full	38

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DE LA UNIDAD ESTÁNDAR (NÚMERO 1)

CSRN-1Y 28.2 Acondicionador autónomo en bomba de calor condensado por aire de alta eficiencia tipo "Roof Top" (R32—400T-IOM9X-CCK-REVO-CREFB—PSTD) COMPRESOR

20.2-28.2

Inverter-controlled hermetic rotary compressor (for size 20.2) and inverter-controlled hermetic scroll compressor (for size 28.2), fitted with a motor protection device for overheating, overcurrents and excessive temperatures of the supply gas. It is installed on antivibration mounts and comes with a full oil charge.

A guard heater with automatic insertion prevents the refrigerant from diluting the oil when the compressor stops.

There is a compressor installed on each refrigeration circuit.

40.4-56.4

Inverter-controlled hermetic tandem compressors: rotary (for size 40.4) and scroll (for size 56.4), fitted with a motor protection device for overheating, overcurrents and excessive temperatures of the supply gas. The tandem is installed on antivibration mounts and comes with a full oil charge.

A guard heater with automatic insertion prevents the refrigerant from diluting the oil when the compressor stops.

A tandem for the refrigeration circuit is installed

ESTRUCTURA

La base está ensamblada con un marco de acero galvanizado en caliente y pintado. La estructura interna es un bastidor portante de chapa de acero conformada del tipo Zinc-Magnesio. La aleación Zn-Mg mejora las características en términos de resistencia a la corrosión gracias a la protección galvánica típica de la combinación Zinc-Magnesio.

PANELADO

Paneles de la zona de tratamiento de aire tipo sándwich de doble pared en chapa de acero con material aislante poliuretánico intermedio (40 kg/m3), espesor de la chapa externa 6/10 mm, galvanizada y pintada con polvos de poliéster de color RAL 9001, espesor del poliuretano 30 mm con coeficiente de conductividad térmica de 0,022W/mK, espesor de la chapa interna 5/10 mm galvanizada en caliente. Además el panel está dotado de un perfil de PVC para el corte térmico con una junta de goma de EPDM insertada, que garantiza la estanqueidad.

Los paneles se pueden retirar fácilmente para permitir el acceso completo a los componentes internos.

INTERCAMBIADOR INTERIOR

Intercambiador de expansión directa de paquete de aletas, de tubos de cobre dispuestos en filas disgregadas para la mejor adhesión al collar de las aletas. Aletas de aluminio de superficie corrugada, particularmente espaciada que garantiza

INTERCAMBIADOR EXTERIOR

Intercambiador de expansión directa de paquete de aletas, de tubos de cobre dispuestos en filas disgregadas para la mejor adhesión al collar de las aletas. Aletas de aluminio de superficie corrugada, particularmente espaciada que garantiza

A correct power supply to the expansion valve is ensured by the subcooling circuit; this circuit also prevents the formation of ice at the base of the heat exchanger during winter operation.

VENTILADOR

SECCIÓN INTERNA

Ventilador de tipo plug-fan sin cóclea de aspas invertidas accionado por motor de corriente continua "brushless" de control electrónico acoplado directamente. No es necesario determinar las dimensiones de la transmisión.

SECCIÓN INTERNA

Helical fans with 4 profiled blades made of reinforced plastic, directly coupled to the DC brushless motor with electronic control, IP 54 execution. Fans are located in aerodynamically shaped structures to increase efficiency and minimize noise level, equipped with accident prevention steel guards.

CIRCUITO FRIGORÍFICO

Double refrigeration circuit complete, for each circuit, with:

- R32 refrigerant charge
- Presostato de seguridad alta presión
- Presostato de baja presión
- filtro deshidratador

- válvula de expansión electrónica
- válvula inversora de ciclo de 4 vías
- separador de líquido
- válvula de seguridad para alta y baja presión
- oil separator (only for size 40.4 e 56.4).

FILTRACIÓN

LADO DE TOMA DE AIRE EXTERIOR Y LADO DE IMPULSIÓN AL AMBIENTE

Pleated filter for greater filtering surface, made of a galvanized sheet frame with a galvanized and electric-welded protective mesh, and regenerable filtering media made from polyester fibre sized with synthetic resins. Efficiency G4 (ISO 16890 Coarse 60%). Self-extinguishing type (flame resistant class 1 - DIN 53438).

BANDEJA DE CONDENSADOS

SECCIÓN INTERNA

Condensate collection tray in ABS thermoformed, removable and sanitizable. Equipped with discharge coupling and siphon in UV-resistant silicone.

CUADRO ELÉCTRICO

La sección de potencia comprende:

- interruptor general de bloqueo de puerta
- Monitor de fase
- auxiliary circuit protection fuse
- fan motor thermal protections of internal and extraction section
- circuit breaker to protect auxiliary circuit and options

La sección de control por microprocesador incluye:

- regulación de temperatura del aire tratado
 - Sonda de límite de temperatura de impulsión
 - predisposition for remote probe signal
 - programador diario y semanal del valor de ajuste de temperatura y del encendido o apagado de la unidad
 - protector y temporizador del compresor
 - sistema de autodiagnóstico con visualización inmediata del código dañado
 - contactos libres para ON-OFF remoto, alarma acumulativa, estado ventiladores, estado compresores, modo verano/invierno
 - Módulo de comunicación serial para supervisor Modbus
- El control de ambiente electrónico de pared incluye:
- interfaz gráfica intuitiva retroiluminada
 - modificación de los set-points de temperatura y de humedad
 - ON/OFF de máquina y rearme de protecciones
 - cambio manual de modo calefacción/refrigeración
 - visualización de estados de funcionamiento
 - visualización de alarmas y códigos de avería
 - display and modification of the operating parameters (password protected)
 - bloqueo de teclas selectivo con desbloqueo mediante contraseña
 - room temperature sensor

IoT integration (optional):

- Connectivity to the Clivet Eye IoT platform to avail of the cloud based services related to remote control, maintenance and optimization.

Remote accessibility available via smartphone, tablet and PC by means of responsive interface

- Remote accessibility available via smartphone, tablet and PC by means of responsive interface.

PRUEBA

unidad construida según estándar de calidad ISO 9001 sometida a prueba de funcionamiento al terminar la línea de producción

NOTAS

- The minimum installation surfaces in accordance with EN378, for which no additional safety measures are necessary are: 20.2 = 20 sqm, 28.2 = 24 sqm, 40.4 = 52 sqm, 56.4 = 58 sqm. The minimum surfaces are calculated with room height equal to 6m. For different heights refer to EN378 C.3.
- For sizes 40.4 and 56.4, the maximum transportable units per vehicle is 2, in partial exemption in accordance with UNI3358.

cliente: FRIGICOLL S.A.	Persona de contacto de la Oferta:	Oferta n: 900529/Rev.1- 3 jul. 2024- pg 3
Utilización:	Aplicación:	
Comprobación de la validez permanente del certificado: www.eurovent-certification.com		
Ver. - 2.0.4.11 7c3efac Data Ver. 55 / 2023-12-18		

CSRN-IY 28.2 Acondicionador autónomo en bomba de calor condensado por aire de alta eficiencia tipo "Roof Top" (R32—400T-IOM9X-CCK-REVO-CREFB—PSTD)

CONDICIONES DE TRABAJO

PRESTACIONES		SELECCIONES	Temperatura del aire del ambiente (B.S.) °C 27.0		
Calculation modes		Nominal capacity	Temperatura del aire del ambiente (B.H.) °C 19.0		
VENTILACIÓN		SELECCIONES	CALOR SELECCIONES		
Caudal de aire de impulsión	m³/h	16100	Temperatura del aire del ambiente (B.S.)	°C	20.0
Fresh air flow rate	m³/h	5050	Temperatura del aire del ambiente (B.H.)	°C	12.0
Presión de impulsión útil + succión (Pa)	Pa	350	Temperatura aire exterior °C (D.B.)	°C	7.00
REFRIGERACIÓN		SELECCIONES	Temperatura aire externo °C(B.H)	°C	6.00
Temperatura aire exterior °C (D.B.)	°C	35.0	SOUND PRESSURE LEVEL AT DISTANCE SELECCIONES		
Temperatura aire externo °C(B.H)	°C	24.0	Distancia de la unidad	m	1.00

DATOS DE PRESTACIONES

VENTILADOR ZONA TRATAMIENTO (ENVÍO)		SELECCIONES	EER compr. at maximum capacity Nr 3.06		
Supply fan power input	kW	4.14	CALOR SELECCIONES		
SFP - Specific Fan Power	W/(m³/s)	972	Potencia térmica	kW	80.2
VENTILADORES(EXPULSIÓN)		SELECCIONES	Poten. ass. compresores	kW	15.9
Exhaust fan power input	kW	0.208	COP compresor	Nr	5.03
REFRIGERACIÓN		SELECCIONES	Temperatura bulbo seco aire de impulsión	°C	30.2
Potencia frigorífica	kW	87.3	Temperatura bulbo húmedo aire de impulsión	°C	15.8
Potencia sensible	kW	72.0	Maximum heating capacity	kW	106
Poten. ass. compresores	kW	21.6	COP compr. at maximum capacity	Nr	3.85
EER compresor	Nr	4.04	NIVELES SONOROS SELECCIONES		
Temperatura bulbo seco aire de impulsión	°C	15.8	Sound Pressure Level at Distance	dB(A)	70.0
Temperatura bulbo húmedo aire de impulsión	°C	14.9	PESO DE LA UNIDAD ESTÁNDAR SELECCIONES		
Maximum cooling capacity	kW	103	Peso del envío	kg	1374

Las unidades con capacidad de refrigeración (EN 14511:2022) de hasta 200 kW están certificadas por Eurovent (RT)
not marked items refers to gross performance according to selected configurations and inputs
Performance calculated at sea level atmospheric pressure (1013 mbar)
Los datos de presión sonora se calculan a la distancia requerida y se refieren a las condiciones estándar.

CSRN-IY 28.2 Acondicionador autónomo en bomba de calor condensado por aire de alta eficiencia tipo "Roof Top" (R32—400T-IOM9X-CCK-REVO-CREFB—PSTD)

LOS DATOS TÉCNICOS SON INDICATIVOS Y PUEDEN SER MODIFICADOS POR EL FABRICANTE SIN PREVIO AVISO

DATOS TÉCNICOS REFERIDOS AL BOLETÍN TÉCNICO.

GENERALES			
REFRIGERACIÓN			
Potencia frigorífica (EN14511:2022)	(1.1)	kW	78.0
Potencia absorbida total (EN14511:2022)	(1.1)	kW	27.0
EER (EN 14511:2022)		Nr	2.88
CALOR			
Potencia térmica (EN14511:2022)	(1.1)	kW	76.8
Potencia absorbida total (EN14511:2022)	(1.1)	kW	21.0
COP (EN 14511:2022)		Nr	3.72
CIRCUITO FRIGORÍFICO			
Circuito refrigerante		Nr	2.00
Carga refrigerante (C1)	(1.1)	kg	11.0
Carga refrigerante (C2)	(1.2)	kg	11.0
Tipo refrigerante			R32
Global Warming Potential			675
DIRECTIVA ERP (ENERGY RELATED PRODUCTS)			
REFRIGERACIÓN			
SEER		Nr	4.72
ES Eficiencia energética estacional de refrigeración de espacios (ηsc)		%	186
Rated cooling capacity		kW	78.0
Sound power level, outdoor		dB(A)	89.0
CALOR			
SCOP		Nr	3.79
Eficiencia energética estacional de calefacción (ηsh)		%	149
Rated heating capacity		kW	49.5
Nominal available static pressure		Pa	200
COMPRESOR			
N° compresores		Nr	2.00
Tipo compresor	(3.3)		SCROLL
Etapas de capacidad Estándar		Nr	20-100%
VENTILADOR ZONA EXTERNA			
Tipo ventilador	(4.5)		AXIAL

desequilibrio de tensión máxima= 2 %
(1.1)Performance calculated at sea level atmospheric pressure (1013 mbar)
(1.2)valores indicativos para la unidad estándar con variaciones posibles +/-10%. Los datos efectivos se indican en la etiqueta de matriculación de la unidad.
(3.3)SCROLL= scroll compressor ROT = Rotary compressor
(4.5)AXIAL = ventilador axial
(5.6)RAD = ventilador radial

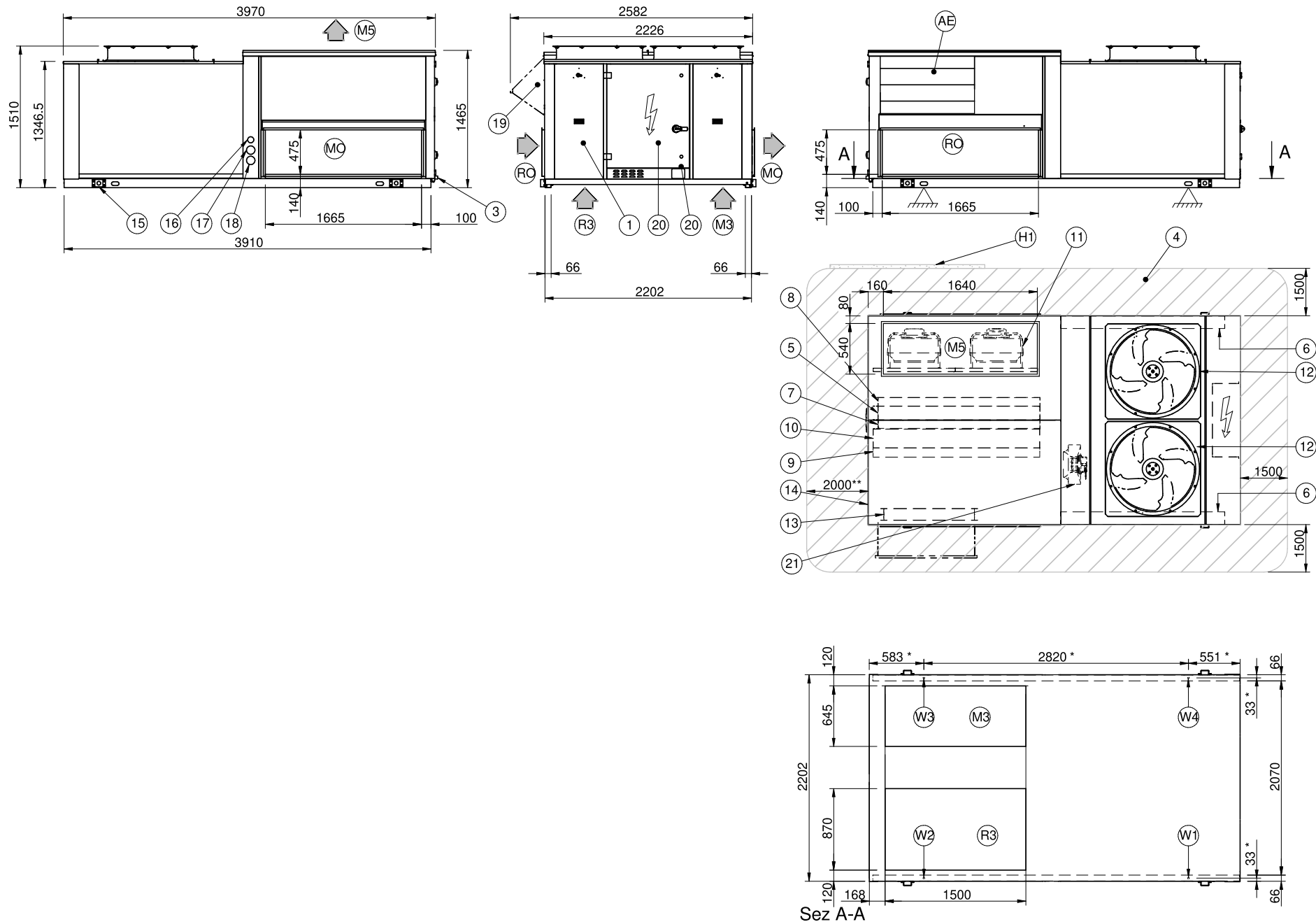
>>> VENTILADOR ZONA EXTERNA			
Número ventiladores		Nr	2.00
Diámetro ventilador		mm	890
Entrada aire estándar		l/s	11667
Poten.unitaria instalada		kW	1.50
VENTILADOR ZONA TRATAMIENTO (ENVÍO)			
Tipo ventilador impulsión	(5.6)		RAD
Cantidad ventiladores impulsión		Nr	2.00
Diámetro ventilador		mm	560
Caudal de aire de impulsión		l/s	4722
Poten.unitaria instalada		kW	2.90
Máx. presión estática impulsión	(5.8)	Pa	450
VENTILADORES(EXPULSIÓN)			
Tipo ventilador Expulsión	(6.7)		RAD
Cantidad ventiladores Expulsión		Nr	2.00
Diámetro ventilador		mm	400
Poten.unitaria instalada		kW	1.32
CONEXIONES			
Descarga de condensados			32
DATOS ELÉCTRICOS			
ALIMENTACIÓN			
Alimentación estándar		V	400/3/50
F.L.A - CORRIENTE ABSORBIDA EN LAS MÁXIMAS CONDICIONES ADMITIDAS			
F.L.A. - Total		A	102
F.L.I. POTENCIA ABSORBIDA A PLENA CARGA (EN LAS MÁXIMAS CONDICIONES ADMITIDAS)			
F.L.I. - Total		kW	49.0
M.I.C. MÁXIMA CORRIENTE DE ARRANQUE DE LA UNIDAD			
M.I.C. - Valor		A	102
PESOS Y DIMENSIONES			
Longitud de envío		mm	3970
Profundidad de envío		mm	2226
Altura de envío		mm	1630
Peso en funcionamiento		kg	1258

(5.8)Presión neta disponible para vencer las pérdidas de carga de impulsión y de succión
(6.7)RAD = ventilador radial

NIVEL SONORO									
Nivel de Potencia Sonora: Hz							Nivel de Presión Sonora	Nivel de Potencia Sonora	
Bandas de octava (Hz)									
63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)	dB(A)
75.0	79.0	82.0	82.0	85.0	85.0	76.0	68.0	70.0	89.0

The sound levels are referred to unit operating at nominal load in nominal conditions. The sound pressure level is referred at a distance of 1 m from the ducted unit surface operating in free field conditions. External static pressure 50 Pa. (standard UNI EN ISO 9614-2)
Measurements are carried out accordingly to UNI EN ISO 9614-2, as required by Eurovent Certification EUROVENT 8/1. It requires a 2 dB(A) tolerance on sound power level, only acoustic value to be certified.
Se hace notar que si se instala la unidad en condiciones diferentes de las nominales de prueba (por ej. cerca de paredes u obstáculos en general) los niveles sonoros pueden experimentar variaciones significativas.

CSRN-iy 28.2 Acondicionador autónomo en bomba de calor condensado por aire de alta eficiencia tipo "Roof Top" (R32—400T-IOM9X-CCK-REVO-CREFB—PSTD)



- (1)Compartimento de los compresores
- (2)Cuadro eléctrico
- (3)Condensate drain / Removable drain pan
- (4)Espaces fonctionnels
- (5)Intercambiador interior
- (6)Intercambiador exterior
- (7)H2O heating coil / Rec. from food refrigeration/Heating elements (Optional)
- (8)Hot gas re-heating coil (optional)
- (9)Filtros de aire G4
- (10)F7 / F9 filters / iFD electronics filters (optional)
- (11)Electroventilador (Impulsión - Aspiración)
- (12)External electric fan
- (13)Outdoor air damper (CBK / CBK-G / CCK-REVO Version)
- (14)Acceso para inspección de baterías, filtros y resistencias
- (15)Soporte de levantamiento (removable)
- (16)Conexiones del humidificador
- (17)H2O heating coil input Ø 1"1/4 / Input of rec. from food refrigeration coil Ø 1"1/4 (Optional)
- (18)H2O heating coil output Ø 1"1/4 / Output of rec. from food refrigeration coil Ø 1"1/4 (Optional)

- (19)Outdoor air hood (only with vers. CBK / CBK-G / CCK-REVO) accessory supplied separately
- (20)Entrada línea eléctrica
- (21)Exhaust electric fan
- (RO)Horizontal air return
- (R3)Recuperación del aire por abajo
- (MO)Impulsión de aire horizontal
- (M3)Downward air supply (optional)
- (M5)Vertical air supply (optional)
- (AE)retorno de aire exterior
- (H1)pared con altura máxima igual a la de la unidad y en un máximo de 3 lados
- (*)posición amortiguadores
- (**)Espacio mínimo para la extracción de la bandeja de descarga condensados (1500mm para la extracción no necesaria)

La presencia de accesorios opcionales puede implicar una variación significativa de los pesos indicados en el cuadro.

DIMENSIONES (mm)													
A - Longitud					B - Profundidad					C - Altura			
3970					2582					1510			

DISTRIBUCIÓN PESOS (Kg)													
W1 Punto de Apoyo	W2 Punto de Apoyo	W3 Punto de Apoyo	W4 Punto de Apoyo	W5 Punto de Apoyo	W6 Punto de Apoyo	W7	W8	W9 Supportin g point	W10 Supportin g point	W11 Supportin g point	W12 Supportin g point	Peso del envío	Peso en funcionam iento
330	276	311	341	-	-	-	-	-	-	-	-	1285	1258

cliente: FRIGICOLL S.A.	Persona de contacto de la Oferta:	Oferta n: 900529/Rev.1- 3 jul. 2024- pg 6
Utilización:	Aplicación:	
Comprobación de la validez permanente del certificado: www.eurovent-certification.com		
Ver. - 2.0.4.11 7c3efac Data Ver. 55 / 2023-12-18		

ANNEX II. FITXA TÈCNICA ELEMENTS DE DIFUSIÓ D'AIRE

	AJUNTAMENT D'ALPICAT	Ref.	22275E-CL.ME01	Rev.	1
	Climatització pista esportiva – Projecte Executiu	Data	01/2025	Full	43

DF-49



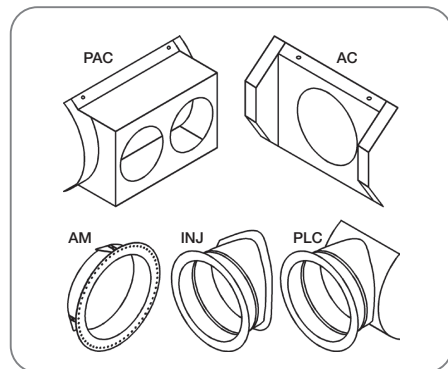
Catálogo Serie DF-49



Tobera de largo alcance

Descripción del producto

Tobera de largo alcance de acoplamiento recto, marca KOOLAIR, modelo **DF-49-A**, tamaño __, para difusión en grandes superficies. Permite el giro en todas las direcciones ($\pm 30^\circ$), para la orientación de la vena de aire. Incorpora embellecedor exterior, para impedir la visión de los tornillos de fijación. La tobera y el aro decorativo están fabricados en aluminio y la pieza de conexión esta fabricada en chapa de acero galvanizada. Acabado pintado en RAL a definir.



Otros modelos

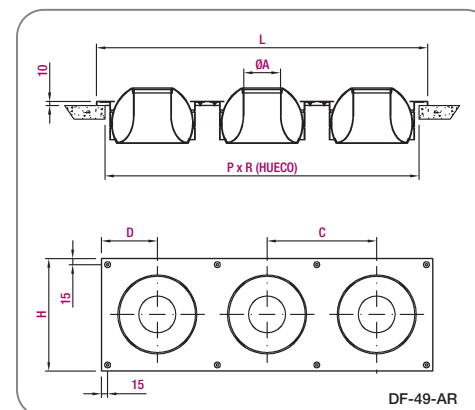
DF-49-MT. Tobera de largo alcance con accionamiento motorizado (tamaños 8 a 16).
DF-49-B. Tobera de largo alcance con cuello para conexión de conducto flexible de dimensiones comerciales (Ø100, Ø160, Ø200, Ø250, Ø400 mm en función del tamaño de la tobera).
DF-49-TR. Tobera de largo alcance autorregulable mediante elemento térmico.

Fijaciones

Con tornillos (-T). Sin indicar nada el difusor dispone de taladros para atornillar.
AM. Con aro de montaje metálico.
AC. Integrado en placa plana para adaptar a conducto circular. Hasta número máximo de 6 toberas, según tamaño (consultar).
PAC. Integrado en plenum de acoplamiento a conducto circular. Hasta número máximo de 6 difusores, según tamaño (consultar).
PLC. Injerto con terminación en placa para adaptar lateralmente a conducto circular visto. Un injerto por difusor.
INJ. Injerto con pestaña para adaptar lateralmente a conducto circular visto. Un injerto por difusor.
AR. Integrado en placa plana para instalar en pared o conducto rectangular. Número máximo de difusores según tamaño (consultar tabla en la siguiente página).

KOOLAIR

Dimensiones genéricas



Dimensiones (DF-49-AR)

Nº TOBERAS															
	1		2		3		4		5		6		7		
	L	P	L	P	L	P	L	P	L	P	L	P	L	P	H
5"	225	160	450	385	675	610	900	835	1125	1060	1350	1285	1575	1510	225
8"	275	225	550	500	825	775	1100	1050	1375	1325	1650	1600	1925	1875	275
10"	350	275	700	625	1050	975	1400	1325	1750	1675					350
12"	380	325	760	705	1140	1085	1520	1465	1900	1845					380
16"	525	450	1050	975	1575	1500									525

Unidad en mm

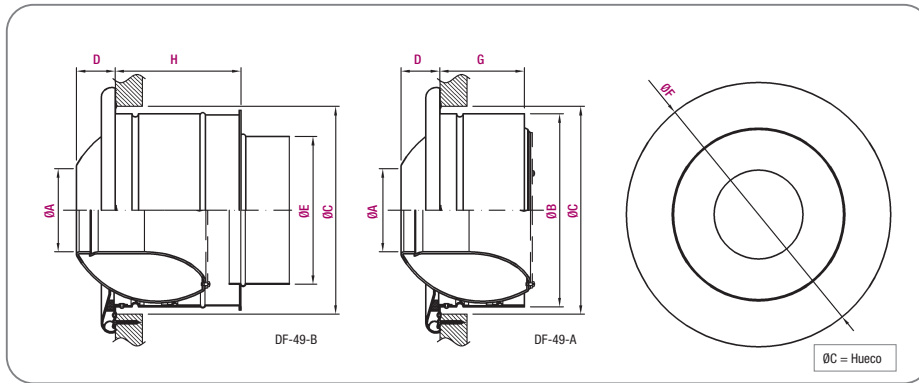
Tabla de selección

Tamaño	Q (m³/h)	L _{wa} [dB(A)]	ΔP _t (Pa)	X _{0,3}	X _{0,5}	X _{1,0}	V _k
3	60	24	81	13	8	4	13,5
	80	32	147	18	11	5	18,1
	110	40	266	24	14	7	24,4
5	110	24	80	17	10	5	12,2
	140	32	129	21	13	6	15,5
	185	40	225	28	17	8	20,5
8	235	24	61	22	13	6	10,8
	305	32	103	28	17	8	14,1
	400	40	175	37	22	11	18,4
10	480	32	69	>30	18	9	10,6
	610	40	112	>30	23	12	13,4
	780	48	183	>30	>30	15	17,2
12	820	32	76	>30	26	13	12,4
	1070	40	130	>30	>30	17	16,1
	1400	48	222	>30	29	15	21,1
16	1360	32	48	>30	28	14	9,7
	1770	40	81	>30	>30	24	12,6
	2300	48	136	>30	>30	24	16,4
20	2500	32	35	>30	>30	19,1	9,6
	3300	40	61	>30	>30	25,2	12,7
	4250	48	102	>30	>30	>30	16,3

SIMBOLOGÍA

Q (m³/h): Caudal de aire.
L_{wa} [dB(A)]: Nivel de potencia sonora.
ΔP_t (Pa): Pérdida de carga.
X_{0,3}-X_{0,5}-X_{1,0} (m): Alcance, para velocidad terminal de la vena de aire de 0,3 , 0,5 , y 1,0 m/s, respectivamente, en condiciones isotermas. (ΔT = 0° C)
V_k (m/s): Velocidad efectiva.

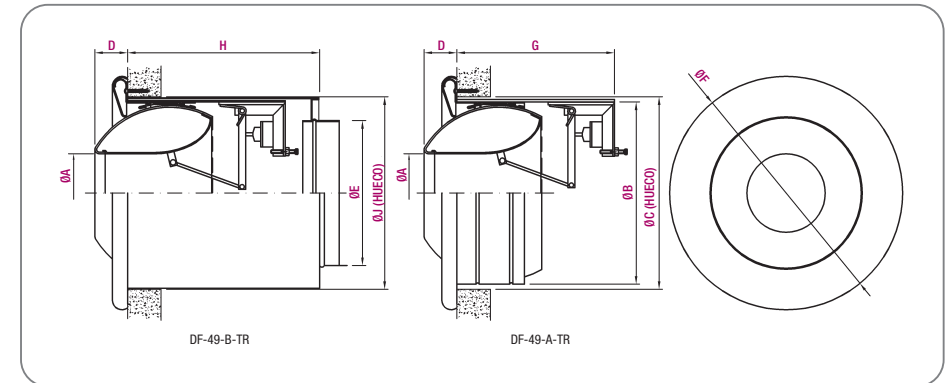
DF-49



Dimensiones (DF-49)

Modelo	Ø A	Ø B	Ø C	D	Ø E	Ø F	G	H
5	55	135	155	21	99	209	63	106
8	90	208	225	34	159	268	100	144
10	123	257	275	48	199	317	132	202
12	155	314	330	56	249	376	132	224
16	220	417	440	78	399	511	156	236
20	290	493	510	100	399	584	173	265

Unidad en mm

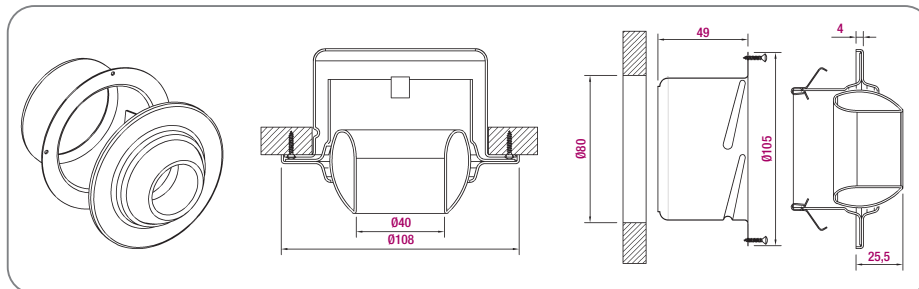


Dimensiones (DF-49-TR)

Modelo	Ø A	Ø B	Ø C	D	Ø E	Ø F	G	H	Ø J
5	55	145	160	28	99	210	151	210	173
8	90	215	230	39	159	268	179	240	236
10	123	264	282	48	199	317	202	263	286
12	155	318	335	53	249	376	241	300	341
16	220	425	445	88	399	511	300	360	476

Unidad en mm

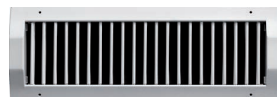
Tamaño DF-49-3



21-SVC/21-SVR



Catálogo Serie 20.1



21-SVC



21-SVR

Rejilla de simple deflexión para conducto



Descripción del producto

Rejilla de simple deflexión para conducto circular de lamas verticales móviles individualmente, marca KOOLAIR, modelo **21-SVC**, de dimensión LxH, para impulsión o retorno de aire (ver tabla de modelos adaptados a Ø conducto). Puede incorporar compuerta de regulación corredera inclinada o recta (-RFS05, -RFS06, -O). Acabado estándar en chapa de acero galvanizada (-ZN) o pintado en RAL a definir.

Otros modelos

21-SHC. Rejilla de simple deflexión de lamas horizontales móviles individualmente para conducto circular (ver tabla de modelos adaptados a Ø conducto).

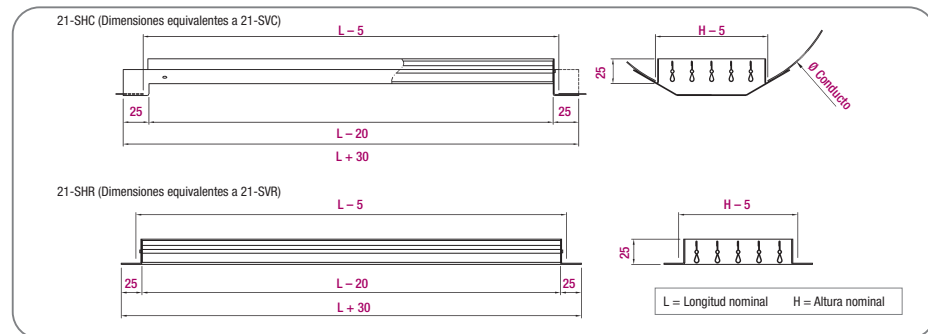
21-SVR. Rejilla de simple deflexión de lamas verticales móviles individualmente para conducto rectangular.

21-SHR. Rejilla de simple deflexión de lamas horizontales móviles individualmente para conducto rectangular.

Fijaciones

Con tornillos (-T). La rejilla dispone de taladros para atornillar.

Dimensiones genéricas



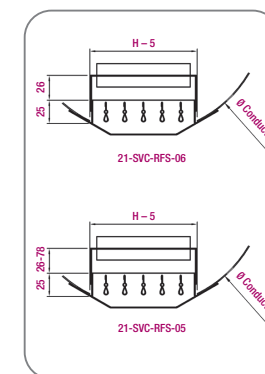
KOOLAIR

Modelo	H	Ø Conducto Min.	Ø Conducto Máx.
SVIC / SHIC	75	100	159
SVIC / SHIC	75	160	279
SVC / SHC	75	280	400
	125	315	900
	175	560	1250
	225	630	1400

Unidad en mm

Tabla de selección 21-SVC/21-SHC/21-SVR/21-SHR

Tamaño	Q (m³/h)	L _{wa} [dB(A)]	ΔP _t (Pa)	X (m)	V _k (m/s)
225 x 75	130	24	15	3,4	4,2
	190	32	29	4,9	6,0
	260	40	56	6,8	8,2
325 x 75	180	24	13	3,9	4,0
	250	32	25	5,5	5,5
	340	40	49	7,6	7,7
425 x 75	220	24	12	4,3	3,8
	310	32	23	5,9	5,2
	430	40	44	8,3	7,3
525 x 75	260	24	11	4,5	3,6
	370	32	21	6,3	5,0
	500	40	40	8,8	7,0
625 x 75	300	24	10	4,8	3,5
	420	32	20	6,7	4,9
	580	40	38	9,3	6,8
425 x 125	370	24	9	5,2	3,3
	520	32	18	7,2	4,6
	720	40	34	10,1	6,4
525 x 125	440	24	8	5,6	3,2
	620	32	16	7,7	4,4
	860	40	31	10,7	6,2
625 x 125	510	24	8	5,9	3,1
	710	32	15	8,2	4,3
	990	40	29	11,3	5,9
425 x 225	640	24	7	6,4	2,9
	890	32	14	8,9	4,0
	1240	40	26	12,3	5,6
525 x 225	770	24	6	6,8	2,8
	1060	32	12	9,5	3,9
	1480	40	24	13,2	5,4
625 x 225	880	24	6	7,2	2,7
	1230	32	12	10,0	3,7
	1710	40	22	13,9	5,2
825 x 225	1110	24	5	7,9	2,5
	1540	32	10	10,9	3,5
	2150	40	20	15,2	4,9
1025 x 225	1340	24	5	8,4	2,4
	1860	32	9	11,7	3,4
	2580	40	18	16,3	4,7
1225 x 225	1550	24	5	8,8	2,4
	2150	32	9	12,1	3,3
	3000	40	18	16,9	4,6



SIMBOLOGÍA

Q (m³/h): Caudal de aire.
L_{wa} [dB(A)]: Nivel de potencia sonora.
ΔP_t (Pa): Pérdida de carga.
X (m): Alcance horizontal para una velocidad máxima en zona ocupada de 0,25 m/s, salto térmico ΔT = -10° C y una altura de instalación de 2,7 m.
V_k (m/s): Velocidad efectiva.

La Tabla de selección refleja un resumen de dimensiones. Disponibilidad de otros tamaños. Consultar al Dpto. Comercial

IV. ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

1. OBJECTE DE L'ESTUDI

El present Estudi Bàsic de Seguretat i Salut estableix, durant l'execució d'aquesta obra i de les seves diferents instal·lacions, les previsions respecte a la prevenció de riscos d'accidents i malalties professionals, així com els derivats dels treballs de reparació, conservació, entreteniment i manteniment, i les instal·lacions preceptives d'higiene i benestar dels treballadors.

Així mateix, servirà per a fixar unes directrius bàsiques a l'empresa constructora i instal·ladora amb la finalitat de complir les seves obligacions en el terreny de la prevenció de riscos professionals i elaborar el Pla de Seguretat per a la fase d'execució, facilitant el seu desenvolupament, sota el control de la Direcció Facultativa, d'acord amb el Real Decret 1627/1997, de 24 d'Octubre, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut en les obres de construcció i en el que a més s'implanta l'obligatorietat de la inclusió d'un Estudi de Seguretat i Salut en projectes d'edificació i obra pública i les seves instal·lacions.

2. JUSTIFICACIÓ DE L'ESTUDI

D'acord amb el que disposa l'article 4 del RD 1627/97, de 24 d'octubre, es requereix que en la fase de redacció de projecte s'elabori un estudi bàsic de seguretat i salut, donat que es tracta d'una obra on es compleixen els següents supòsits:

- El pressupost d'execució per contracta inclòs al projecte és inferior a 450.000 euros.
- No s'utilitzarà en cap moment a més de 20 treballadors de forma simultània.
- El volum de mà d'obra estimada no és superior a 500 dies.
- No es tracta d'obres per a túnels, galeries, conduccions soterrades ni preses.

3. AUTOR DE L'ESTUDI

Tècnic autor del projecte	Alfred Guitard Sein-E
Nº de col·legiat	7.484 (Col·legi d'Enginyers Industrials de Catalunya)
Empresa	Einesa Ingeniería S.L.
NIF de l'empresa	B-25382599
Adreça social	C/ Acadèmia nº2
Localitat	25002 Lleida
Província	Lleida
Telèfon	973 280 980
Correu electrònic	einesa@einesa.com

	AJUNTAMENT D'ALPICAT	Ref.	22275E-CL.ME01	Rev.	1
	Climatització pista esportiva – Projecte Executiu	Data	01/2025	Full	47

4. CARACTERÍSTIQUES DE LES OBRES I INSTAL·LACIONS

4.1 Descripció de las instal·lacions

Les instal·lacions es descriuen a la memòria descriptiva del Projecte.

4.2 Termini d'execució i mà d'obra

El termini d'execució material de l'obra e instal·lacions està programat amb una durada inicial de 2 mesos.

El nombre de treballadors que es preveu per a la seva execució serà d'uns 3 operaris fixes.

5. DESCRIPCIÓ I EXECUCIÓ DE L'OBRA I DE LES SEVES INSTAL·LACIONS

Per a una correcta definició dels riscos i accidents de treball que es poden produir durant l'execució de l'obra caldrà determinar, per a cada tipus d'instal·lació, els diferents oficis i maquinaria que intervenen.

5.1 Instal·lació elèctrica

Els circuits es canalitzaran amb tub encastat o de superfície de característiques adients i els endolls estaran protegits amb la seva presa de terra corresponent.

Per a realitzar els treballs s'utilitzaran escales de tisora. Per a la fixació de puntes, cargols i claus s'utilitzarà la pistola clavadora o un dispositiu equivalent.

El subministrament d'energia elèctrica als operaris es farà protegint el conducte elèctric del pas de maquinaria i persones, en previsió de no produir trencaments o desgast a la coberta aïllant dels cables.

Està prohibida la utilització directa dels terminals dels cables com endolls. S'utilitzaran aparells correctament aïllants.

Les preses de corrent, connexions, etc., per a màquines, estaran protegides de cops i aixafaments.

S'evitarà que les persones alienes a l'obra que s'està executant puguin connectar la instal·lació elèctrica amb la que s'està operant. Per això, s'avisarà d'aquesta circumstancia a la persona encarregada de l'obra o instal·lació, col·locant un rètol de senyalització i avís a l'entrada de la mateixa.

5.2 Senyalització

A l'obra s'utilitzaran les senyalitzacions homologades d'obligatorietat, informació i prohibició necessàries.

	AJUNTAMENT D'ALPICAT	Ref. 22275E-CL.ME01	Rev. 1
	Climatització pista esportiva – Projecte Executiu	Data 01/2025	Full 48

6. ANÀLISI DE RISCS I PREVENCIIONS A ADOPTAR

En aquest apartat es relacionaran els possibles riscos que poden ocórrer durant el desenvolupament de las obres i instal·lacions, exposant-se a la vegada les mesures preventives i de seguretat que s'han de proporcionar als treballadors i les robes de protecció personal recomanables. En aquests mecanismes s'inclouran tant els mitjans de protecció personal com els col·lectius.

Aquest tipus d'anàlisi es realitza per a tot aquell conjunt d'operacions que puguin tenir els mateixos riscos, de manera que se'ls apliquen normes col·lectives equivalents. En aquest EBSS es consideren els següents grups:

- Treballs referents a instal·lacions.
- Mitjans auxiliars.

6.1 Treballs referents a instal·lacions

6.1.1 Instal·lacions d'electricitat

Riscos previsibles
Caiguda de persones al mateix o diferent nivell.
Electrocucions.
Petjades sobre objectes punxents o tallants.
Talls per l'ús d'eines manuals.
Cremades produïdes por descarregues elèctriques
Aplastament de dits a l'introduir el cable als conductes

Mecanismes de prevenció
Es mantindran las zones de treball netes i ordenades.
Les escales portàtils a utilitzar seran de tipus tisora.
Les plataformes de les bastides a utilitzar seran de 60 cm d'ample i tindran barana, barra intermèdia i rodapeu de 20 cm en cas de que superi els 2 m d'alçada.
Queda prohibit que una sola persona transporti càrregues pesades directament amb les seves mans o cos.
Es prohibeix utilitzar els fleixos dels paquets del material com a anses de càrrega.
El magatzem estarà dotat de porta, tanca i ventilació por corrent d'aire.
Els retalls sobrants i elements fragmentats s'aniran retirant conforme es produeixin, a un lloc determinat, per la seva posterior recollida i abocament, evitant així el risc de xafades sobre els objectes.

Proteccions individuals	
Protecció del cap	Casc de seguretat (en cas de risc de cops al cap)
Protecció del cos	Roba de treball adequada
Protecció de les extremitats superiors	Guants de cuir, antitall i aïllants (a prova de tensió)
Protecció de les extremitats inferiors	Botes aïllants (a prova de tensió)

Proteccions col·lectives	
Senyalització general	Riscos per caiguda d'objectes, caiguda a diferents nivells, càrregues suspeses.
	Perill d'electrocució.
	Prohibit el pas a tota persona aliena a la obra.
	Senyal informatiu de localització de farmaciola

6.1.2 Instal·lacions mecàniques auxiliars: canonades i accessoris

Riscos previsibles
Caiguda de persones al mateix o diferent nivell
Cops i talls per objectes i per l'ús d'eines manuals
Sobreesforços
Petjades sobre objectes punxents o tallants
Petjades sobre materials
Projecció de partícules
Explosions per soldadures, bombones, etc.
Intoxicació en la manipulació de plom
Cremades
Altres

Mecanismes de prevenció
Es mantindran les zones de treball netes i ordenades.
Es tindrà cura de què la zona de treball estigui ben il·luminada.
Les màquines elèctriques disposaran de presa de terra o doble aïllament.
Les escales portàtils a utilitzar seran de tipus fixa.
Les plataformes de les bastides seran de 60 cm d'amplada i tindran barana, barra intermèdia i rodapeu de 20 cm en el cas de que superin els 2 m d'altura
En arribar el material per construir les xarxes (aigua, sanejament ...) es prepararà el lloc per rebre camions. A tal efecte es compactaran les zones toves per evitar bolcades i atrapades.

	AJUNTAMENT D'ALPICAT	Ref. 22275E-CL.ME01	Rev. 1
	Climatització pista esportiva – Projecte Executiu	Data 01/2025	Full 50

Mecanismes de prevenció	
Les càrregues suspeses se subjectaran per dos punts estables que seran governats mitjançant una soga per dos operaris a qui dirigirà el capatàs o el vigilant de seguretat.	
Queda prohibit que una sola persona transporti càrregues pesades directament amb les mans o el cos.	
Es prohibeix utilitzar els fleixos dels paquets del material com agafadors de càrrega.	
Les canonades i altres accessoris de muntatge s'han de guardar de forma adient al lloc específic destinat a aquest fi.	
Quan un sol home transporti trams de canonada poc pesats, ho farà inclinant la canonada cap enrere i la part del tub que va per davant superarà l'alçada d'un home.	
El transport de canonades pesades es realitzarà amb dos homes que seran guiats per un tercer.	
Els retalls sobrants i elements fragmentats s'aniran retirant per a la seva posterior recollida i abocament a un lloc determinat a mesura que es produeixin, evitant així el risc de trepitjades sobre objectes.	
Es prohibeix soldar amb plom en llocs tancats.	
Es prohibeix l'ús d'encenedors i bufadors encesos.	
Per evitar incendis es controlarà la direcció de la flama durant les operacions de soldadura.	

Proteccions individuals	
Protecció del cap	Casc de seguretat (en cas de risc de cops al cap)
	Per a soldador: ulleres contra impactes i pantalla de soldadura de mà
Protecció del cos	Roba de treball adequada
	Per a soldador: mandril de cuir
Protecció de les extremitats superiors	Guants de cuir, antitall i aïllants (a prova de tensió)
	Per a soldador: braçalets de cuir que cobreixin els braços i manyoples de cuir.
Protecció de les extremitats inferiors	Botes aïllants (a prova de tensió)
	Botes de seguretat amb planta d'acer i amb puntera reforçada.

Proteccions col·lectives	
Senyalització general	Riscos per caiguda d'objectes, caiguda a diferents nivells, càrregues suspeses.
	Perill d'electrocució.
	Prohibit el pas a tota persona aliena a la obra.
	Senyal informatiu de localització de farmaciola

6.2 Mitjans auxiliars

Bastides tubulars
L'apil·lat d'elements dels bastides haurà de realitzar-se mitjançant un camió amb grua pròpia. De disposar d'espai suficient al sòl, al material podrà distribuir-se als voltants d'on es construeixi la bastida.
El muntatge s'iniciarà amb l'anivellació del primer nivell. L'estructura del bastida s'anirà travant en els punts previstos i es comprovarà que els travessers estiguin ben realitzats.
Les grapes s'elevaran mitjançant una corriola. Aquestes s'elevaran en recipients metàl·lics que impedeixin la seva caiguda.
Es col·locarà una barana de 90 cm d'altura amb barra intermèdia i sòcol de 20 cm en totes les plataformes de treball que siguin necessàries.
La plataforma tindrà una amplària mínima de 60 cm i el seu ancoratge serà el més perfecte possible.

Bastides lleugeres
Estaran formades per dos punts de suport en forma de "V" invertida i un tauler horitzontal de 60 cm d'amplària.
Els suports estaran perfectament recolzats al sòl. Els taulers a utilitzar en plataformes de treball seran seleccionats i senyalitzats (els cantells pintats d'un color específic), de manera que no puguin ser utilitzats per a un altre que pugui minvar la seva resistència.

Escala d'accés al buit
Ha de ser d'estructura tubular desmuntable.
Els passamans han de ser de superfície plana.
L'empremta ha de tenir una dimensió de 20 a 30 cm i la contrapetja entre 16 i 19 cm, amb una amplària mínima de 60 cm.
La seva estructura ha de ser resistent.
Els baranes han de ser de 90 cm d'altura en el punt més desfavorable, amb un travesser intermedi de 20 cm i sòcol de 20 cm.
S'ha d'anivellar i fixar prou al terreny.

Escala de mà
S'utilitzaran escales metàl·liques telescòpiques amb els escalons soldats als travessers.
Incorporaran punts de suport antilliscants i es fixaran a l'extrem superior.
No es treballarà des d'ella.
No podrà pujar per la mateixa més d'un operari al mateix temps.
La inclinació serà tal que la projecció sobre el terreny sigui d'una quarta part de la projecció de l'escala sobre el parament vertical i ha de sobreixir un metre per damunt del forjat o punt d'accés.
La pujada i la baixada es faran per la part davantera, i no es transportaran pesos superiors a 20 Kg.
Quan s'executen treballs en altura s'utilitzaran escales tisora que incorporaran cadenes o cables per a impedir la seva obertura. No es treballarà en elements allunyats d'ella.

	AJUNTAMENT D'ALPICAT	Ref. 22275E-CL.ME01	Rev. 1
	Climatització pista esportiva – Projecte Executiu	Data 01/2025	Full 52

Es col·locaran allunyades d'elements mòbils que puguin derrocar-la i fora de la zona de servei.

Visera de protecció
Ha de protegir la zona principal d'accés del personal.
La visera estarà constituïda per una estructura metàl·lica en la qual recolzaran els taulers de fusta. Sobreeixirà 2,5 m de la façana i ha d'aguantar la caiguda de materials.
Els suports sobre el sòl es realitzaran sobre fustes mortes i estaran perfectament anivellades.
Els taulers que formen la visera hauran de tenir una superfície quadrada i seran fixos.

7. MEDICINA PREVENTIVA I PRIMERS AUXILIS

7.1 Farmaciola

Es disposarà en l'obra d'una farmaciola al servei del personal que estigui treballant en la mateixa, amb el material específic indicat per l'Ordenança General de Seguretat i Higiene en el Treball.

7.2 Assistència a ferits

S'haurà d'informar a tot el personal de l'obra de la situació dels diferents Centres Mèdics (Serveis propis, Mútues Patronals, Mutualitats Laborals, Ambulatoris, etc.) on hauran de traslladar-se els ferits per a un més ràpid i efectiu tractament. És convenient disposar en l'obra, i en lloc ben visible, d'una llista de telèfons i direccions dels Centres assignats per a urgències, ambulàncies, taxis, etc., a fi de garantir un ràpid transport dels possibles accidentats als centres d'assistència.

7.3 Reconeixement mèdic

Tot el personal que comenci a treballar a l'obra haurà de passar un reconeixement mèdic previ al treball, i que es repetirà en el període d'un any.

8. NORMATIVA APLICABLE

Normativa general
Real Decret 1109/2007, de 24 d'agost, pel que es desenvolupa la Llei 32/2006, de 18 d'octubre, reguladora de la subcontractació al Sector de la Construcció (B.O.E núm. 204 de 25/08/2007).
Real Decret 1407/1992, de 20 de novembre, pel que es regulen les condicions per a la comercialització i lliure circulació intracomunitària dels equips de protecció individual. (BOE 28/12/1992).
Real Decret 598/2015, de 3 de juliol, pel qual es modifiquen el Real Decret 39/1997, de 17 de gener, pel qual s'aprova el Reglament dels serveis de prevenció; el Real Decret 485/1997, de 14 d'abril, sobre disposicions mínimes en matèria de senyalització de seguretat i salut en el treball; el Real Decret 665/1997, de 12 de maig, sobre la protecció dels treballadors contra els riscos relacionats amb l'exposició a agents cancerígens durant el treball i el Real decret 374/2001, de 6 d'abril, sobre la protecció de la salut i seguretat dels treballadors contra els riscos relacionats amb els agents químics durant el treball (BOE núm. 159 de 04/07/2015)
Llei 31/1995, de 8 de novembre, de Prevenció de Riscos Laborals (BOE 10/11/1995).

	AJUNTAMENT D'ALPICAT	Ref. 22275E-CL.ME01	Rev. 1
	Climatització pista esportiva – Projecte Executiu	Data 01/2025	Full 53

Normativa general	
Llei 54/2003 el 12 de desembre, de reforma del marc normatiu de la prevenció de riscos laborals (BOE núm. 298 de 13/12/2003)	
Real Decret 488/1997, de 14 d'abril, sobre disposicions mínimes de seguretat i salut relatives al treball amb equips que inclouen pantalles de visualització.	
Real Decret 487/1997, de 14 d'abril, sobre disposicions mínimes de seguretat i salut relatives a la manipulació manual de càrregues que comporti riscos, en particular dorsolumbars, per als treballadors (BOE 23/04/1997).	
Real Decret 486/1997, de 14 d'abril, pel que s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut als llocs de treball (BOE 23/04/1997). Modificat pel Real Decret 2177/2004, de 12 de novembre, en la seva Disposició final primera (BOE núm. 274 de 13/11/2004).	
Real Decret 485/1997, de 14 d'abril, sobre disposicions mínimes en matèria de senyalització de seguretat i salut al treball (BOE 23/04/1997).	
Real Decret 665/1997, de 12 maig, sobre la protecció dels treballadors contra els agents relacionats amb l'exposició a agents cancerígens durant el treball (BOE de 24/05/1997). Modificat pel Real Decret 349/2003 (BOE núm. 82 de 05/04/2003)	
Real Decret 664/1997, de 12 de maig, sobre la protecció dels treballadors contra els riscos relacionats amb l'exposició a agents biològics durant el treball (BOE 24/05/1997).	
Ordre TIN/2504/2010, de 20 de setembre, per la qual es desenvolupa el Real decret 39/1997, de 17 de gener, pel qual s'aprova el Reglament dels serveis de prevenció, pel que fa a l'acreditació d'entitats especialitzades com serveis de prevenció, memòria d'activitats preventives i autorització per realitzar l'activitat d'auditoria del sistema de prevenció de les empreses (BOE núm. 235 de 28/09/2010)	
Ordre TAS/3623/2006, de 28 de novembre, per la qual es regulen les activitats preventives en l'àmbit de la Seguretat Social i el finançament de la Fundació per a la Prevenció de Riscos Laborals (BOE núm. 285 de 29/11/2006)	
Real Decret 773/1997, de 30 de maig, sobre disposicions mínimes de seguretat i salut relatives a la utilització pels treballadors d'equips de protecció individual (BOE 12/06/1997)	
Real Decret 1627/1997, de 24 d'octubre, pel que s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut a les obres de construcció (BOE de 25/10/1997). Modificat pel Real Decret 2177/2004, de 12 de novembre, en la seva Disposició final segona (BOE núm. 274 de 13/11/2004)	
Real Decret 604/2006, de 19 de maig, pel que es modifiquen el Real Decret 39/1997, de 17 de gener, pel que s'aprova el Reglament dels Serveis de Prevenció, i el Real Decret 1627/1997, de 24 d'octubre, pel que s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut a les obres de construcció (BOE núm. 127 de 29/05/2006)	
Real Decret 1215/1997, de 18 de juliol, pel que s'estableix les disposicions mínimes de seguretat i salut per a la utilització pels treballadors dels equips de treball (BOE 07/08/1997).	
Real Decret 2177/2004 de 13 de novembre, pel que es modifica el Real Decret 1215/1997 de 18 de Julio, pel que s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut per a la utilització pels treballadors dels equips de treball, en matèria de treballs temporals en alçada (BOE núm. 274 de 13/11/2004)	
Llei 42/1997, de 14 de novembre, ordenadora de la Inspecció de Treball i Seguretat Social (BOE de 15/11/1997).	
Real Decret 780/1998 de 30 d'abril, pel qual es modifica el Real Decret 39/1997, de 17 de gener, pel qual s'aprova el reglament dels serveis de prevenció (BOE 01/05/1998)	
Resolució de 8 d'abril de 1999, de la Secretaria d'Estat d'Aigües i Costes, sobre delegació de facultats en matèria de seguretat i salut a les obres de construcció (BOE núm. 91, de 16/04/1999), que complementa l'art. 18 del Real Decret 1627/1997, de 24 d'octubre de 1997, sobre disposicions mínimes de seguretat i salut a les obres de construcció.	

Normativa general
Llei 38/1999, de 5 de Novembre, d'Ordenació de la Edificació (BOE núm. 266 de 06/11/1999)
Real Decret 614/2001, de 8 de Juny, sobre disposicions mínimes per a la protecció de la salut i seguretat dels treballadors enfront al risc elèctric (BOE núm. 148 de 21/06/2001)
Real Decret 842/2002 de 2 d'agost, pel que s'aprova el Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió (BOE núm. 224 de 18/09/2002)
Real Decret 171/2004 de 30 de gener, pel que es desenvolupa l'article 24 de la Llei 31/1995, de 8 de novembre, de Prevenció de Riscos Laborals, en matèria de coordinació d'activitats empresarials (BOE núm. 27 de 31/01/2004)
Llei 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontractació al Sector de la Construcció (BOE núm. 250 de 19/10/2006)
Real Decret 1109/2007, de 24 d'agost, pel que es desenvolupa la Llei 32/2006, de 18 d'octubre, reguladora de la subcontractació en el Sector de la Construcció (BOE núm. 204 de 25/08/2007)
Real Decret 306/2007 de 2 de març, pel que s'actualitzen les quanties de les sancions establertes al text refós de la Llei sobre Infraccions i Sancions en l'Ordre Social, aprovat pel Real Decret Legislatiu 5/2000, de 4 d'agost (BOE núm. 67 de 19/03/2007)
Real Decret 393/2007 de 23 de març, pel que s'aprova la Norma Bàsica d'Autoprotecció dels centres, establiments i dependències dedicats a activitats que puguin donar origen a situacions d'emergència (BOE núm. 72 de 24/03/2007)
Real Decret 597/2007, de 4 de maig, sobre publicació de les sancions per infraccions molt greus en matèria de prevenció de riscos laborals (BOE núm. 108 de 05/05/2007)
UNE-EN 1263 sobre xarxes de seguretat.

Estatut dels treballadors
Real Decret Legislatiu 1/1995, de 24 de març, pel qual s'aprova el text refós de la Llei de l'Estatut dels Treballadors (BOE 29/03/2005)
Llei 4/1983, de 29 de juny, de fixació de la jornada màxima legal en 40 hores i de les vacances anuals mínimes en 30 dies (BOE núm. 155 de 30/06/83). Correcció d'errors (BOE núm. 175 de 23/07/83).
Llei 32/1984, de 2 d'agost, sobre modificació de determinats articles de la Llei 8/80 de l'Estatut dels Treballadors (BOE núm. 186 de 04/08/84).
Llei 11/1993, de 19 de Març, per la que se modifiquen determinats articles de l'Estatut dels Treballadors i del text articulat de la Llei de Procediments Laborals i de la Llei sobre infraccions i sanciones a l'ordre social (B.O.E n°122 de 23-05-94).
Llei 20/2007, de 11 de Julio, de l'Estatut del treballador autònom.
Real Decreto Legislativo 1/1.994, de 20 de Juny, pel que s'aprova el text refós de la Llei General de la Seguretat Social.

Soroll i vibracions
Real Decret 286/2006 de 10 de març, sobre la protecció de la salut i la seguretat de els treballadors contra a els riscos relacionats amb l'exposició al soroll (BOE 11/03/2006).
Real Decret 1311/2005, de 4 de novembre, sobre la protecció de la salut i la seguretat de els treballadors davant a els riscos derivats o que puguin derivar-se de l'exposició a vibracions mecàniques.
Conveni OIT, de 20 de Juny. Ratificat per instrument 24-11-80 (BOE 30-12-81). Protecció de els

	AJUNTAMENT D'ALPICAT	Ref. 22275E-CL.ME01	Rev. 1
	Climatització pista esportiva – Projecte Executiu	Data 01/2025	Full 55

treballadors contra riscos a causa de la contaminació d'aire, el soroll i les vibracions en el lloc de treball.

Empreses de Treball Temporal

Real Decret 4/95, de 13-01-95, pel qual es desenvolupa la Llei 14/1994, de 01 de juny, pel la qual es regulen les empreses de treball temporal (BOE núm. 27 de 01-02-95). Correcció d'errors (BOE núm. 95 de 13-04-95).

Real Decret 216 / 1.999, de 5 de febrer, sobre disposicions mínimes de seguretat i salut en el treball en l'àmbit de les empreses de treball temporal.

Manutenció manual

Conveni 127 de l'OIT, Prefectura de Treball, relatiu al pes màxim de càrrega transportada per un treballador (BOE de 15-10-70) Ratificat per Espanya per Instrument de 06-03-69.

Aparells elevadors

Real Decret 836/2003, de 27 de juny, pel qual s'aprova una nova Instrucció tècnica complementària «MIE-AEM-2» del Reglament d'aparells d'elevació i manutenció, referent a grues torre per a obres o altres aplicacions.

Decret 842/2002, de 2 d'agost, pel qual s'aprova el Reglament electrotècnic per a baixa tensió. BOE núm. 224 de dimecres de 18 de setembre.

Real Decret 2295/1985, de 09-10-85, pel qual s'addiciona un nou article 2 al REBT (BOE de 12-12-85).

Real Decret 2291/85, 8 de novembre, Reglament d'aparells d'elevació i manutenció d'aquests.

Seguretat en màquines

Real Decret 1644/2008, de 10 d'octubre, pel qual s'estableixen les normes per a la comercialització i posada en servei de les màquines.

Aparells a pressió

Real Decret 2060/2008, de 12 de desembre, pel qual s'aprova el Reglament d'equips a pressió i les seves instruccions tècniques complementàries.

Manipulació de càrregues

Real Decret 487/1997, de 14 d'abril, sobre disposicions mínimes de seguretat i salut relatives a la manipulació manual de càrregues que comporti riscos, en particular dorso-lumbar, per a els treballadors. (BOE 97, de 23-04-97).

Protecció personal

Real Decret 1407/1992, de 20 de novembre, pel qual es regula les condicions per a la comercialització i lliure circulació intracomunitària de els equips de protecció individual.

Accidents de treball
Ordre 16 de Desembre de 1.987, per la qual s'estableixen, nous models per a la notificació d'accidents de treball i es donen instruccions per al seu compliment i tramitació.
Ordre de 22 d'abril de 1997, per la qual es regula el règim de funcionament de les Mútues d'Accidents de Treball i Malalties professionals de la Seguretat Social en el desenvolupament d'activitats de prevenció de riscos laborals.

Altres
Obertura prèvia o represa d'activitats en centres de treball (BOE 06-10-86).
Llei 8/1998, d'infraccions i sancions d'ordre social de 07 de abril (BOE 15-04-88). A excepció de els articles 9,10,11,36 Apt. 2, 39 i 40.
Real Decret 400/1996, de 1 de Març, pel qual es dicta les disposicions d'aplicació de la Directiva del Parlament Europeu i del Consell 94/9 / CE, relativa als aparells i sistemes de protecció per a ús en atmosferes potencialment explosives. (BOE 85, de 08/04/96).
Modificació del Reglament General sobre col·laboració en la gestió de les Mútues d'AT i E.P. de la Seguretat Social (RD 576/97 de 18-04-97, BOE 24-04-97).
Real Decret 428/2004, de 12 de març pel qual es modifica el Reglament general sobre col·laboració en la gestió de les mútues d'accidents de treball i malalties professionals de la Seguretat Social, aprovat pel Real Decret 1993/1995, de 7 de desembre.
Instrucció 8.3 de la I.C. sobre senyalització d'obres de carretera, modificada pel RD208 / 89.
Llei 31/95 art. 26
R.D. legislatiu 1/1995 de 24 de març, Directiva del consell 92/85 / CEE de 19 octubre relativa a l'aplicació de mesures a promoure les millors i seguretat i la salut en el treball de la dona embarassada.
Directiva del Consell 89/654 / CEE de 30 de novembre 16.
I totes aquelles Normes o Reglaments en vigor durant l'execució de les obres, que podrien no coincidir amb les vigents en la data de redacció de l'Estudi Bàsic de Seguretat i Salut o del Pla de Seguretat i Salut.

9. FORMACIÓ

A fi d'obtenir una major seguretat a l'obra, s'impartirà formació en matèria de seguretat i higiene en el treball al personal de la mateixa.

	AJUNTAMENT D'ALPICAT	Ref.	22275E-CL.ME01	Rev.	1
	Climatització pista esportiva – Projecte Executiu	Data	01/2025	Full	57

V. PLEC DE CONDICIONS

B MATERIALS I COMPOSTOS

B0 MATERIALS BÀSICS

BOA FERRETERIA

BOA7 ABRAÇADORES

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Abraçadores de materials diversos per a la subjecció de canonades.

S'han contemplat els següents tipus d'abraçadores:

- Abraçadores reforçades formades per dues peces semicirculars d'acer galvanitzat unides per un cargol a cada extrem
- Abraçadores reforçades formades per dues peces semicirculars d'acer galvanitzat unides per un cargol a cada extrem i revestides amb perfil de cautxú (abraçadores isofòniques)
- Abraçadores d'acer inoxidable formades per dues peces semicirculars, amb unió encaixada per forma
- Abraçadores de niló (poliamida resident a l'impacte) amb doble tanca superior i base amb forat roscat de M6

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

En les abraçadores partides d'acer galvanitzat, una de les peces semicirculars ha de tenir un pas roscat que permeti la seva unió al vis de fixació. La rosca ha de ser mètrica. L'abraçadora isofònica ha de tindre la part metàl·lica en contacte amb el tub revestida amb un perfil de cautxú. En les abraçadores d'acer inoxidable, el cargol de fixació ha d'estar electrosoldat a una de les parts, mentre que l'altra part encaixarà en la primera desplaçant-se axialment.

En les abraçadores de niló amb tanca per la part superior, el sistema de tancament ha de formar part de la pròpia abraçadora. Ha d'anar fixada al parament amb un cargol roscat per ambdós extrems que subjecta a l'abraçadora per la seva base, que si és el cas es pot substituir per un cargol amb cap. També s'admet la fixació al parament encaixant l'abraçadora en una regleta de suport fixada prèviament.

Els cargols no han de tenir imperfeccions (rebaves, emprentes, etc) que impedeixin cargolar els elements.

El vis ha d'anar protegit contra la corrosió.

El disseny del tac ha de ser l'adient al suport.

Els diàmetres del tac i vis han de ser compatibles.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

	AJUNTAMENT D'ALPICAT	Ref. 22275E-CL.ME01	Rev. 1
	Climatització pista esportiva – Projecte Executiu	Data 01/2025	Full 58

Subministrament: S'ha de subministrar conjuntament el tac, el vis i l'abraçadora en capses, on ha de figurar les dades següents:

- Identificació del fabricant
- Diàmetres
- Unitats

Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B8 MATERIALS PER A REVESTIMENTS

B89 MATERIALS PER A PINTURES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B89Z5000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Pintures, pastes i esmalts.

S'han considerat els tipus següents:

- Pintura a la cola: Pintura a l'aigua formada per un aglomerant a base de coles cel·lulòsiques o anil·làcies i pigments resistents als àlcalis
- Pintura a la calç: Dissolució en aigua, l'aglutinant i el pigment de la qual és l'hidròxid de calç o la calç apagada
- Pintura al ciment: Dissolució en aigua de ciment blanc tractat i pigments resistents a l'alcalinitat
- Pintura al làtex: Pintura a base de polímers vinílics en dispersió
- Pintura plàstica: Pintura formada per un aglomerant a base d'un polímer sintètic, en dispersió aquosa i pigments càrrega-estenedors resistents als àlcalis i a la intempèrie
- Pintura acrílica: Pintura formada per copolímers acrílics amb pigments i càrregues inorgàniques, en una dispersió aquosa. Seca a l'aire per evaporació del dissolvent

	AJUNTAMENT D'ALPICAT	Ref. 22275E-CL.ME01	Rev. 1
	Climatització pista esportiva – Projecte Executiu	Data 01/2025	Full 59

- Esmalt gras: Pintura formada per olis secants barrejats amb resines dures, naturals o sintètiques i dissolvents
- Esmalt sintètic: Pintura formada per un aglomerant de resines alquídiques, soles o modificades, pigments resistents als àlcalis i a la intempèrie i additius modificadors de la brillantor. Seca a l'aire per evaporació del dissolvent
- Esmalt de poliuretà d'un component: Pintura formada per un aglomerant de resines de poliuretà, soles o modificades, que catalitzen amb la humitat atmosfèrica i pigments resistents als àlcalis i a la intempèrie, dissolta en dissolvents adequats
- Esmalt de poliuretà de dos components: Pintura formada per copolímers de resines de poliuretà fluïdificades i pigmentades. Seca per polimerització mitjançant un catalitzador
- Esmalt de poliuretà uretanat: Pintura formada per resines uretanades
- Esmalt epoxi: Revestiment de resines epoxi, format per dos components: un enduridor i una resina, que cal barrejar abans de l'aplicació. Seca per reacció química dels dos components
- Esmalt en dispersió acrílica: Copolímers acrílics en una emulsió aquosa
- Esmalt de clorcautxú: Seca a l'aire per evaporació del dissolvent
- Pasta plàstica de picar: Pintura formada per un vehicle a base d'un polímer sintètic, en dispersió aquosa i pigments càrrega-estenedors resistents als àlcalis i la intempèrie

PINTURA A LA COLA:

Característiques de la pel·lícula líquida:

- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa o amb corró. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir, ha d'anivellar bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat
- Finor de 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.

	AJUNTAMENT D'ALPICAT	Ref. 22275E-CL.ME01	Rev. 1
	Climatització pista esportiva – Projecte Executiu	Data 01/2025	Full 60

Un cop seca, ha de ser resistent a la intempèrie, ha d'endurir amb la humitat i el temps i ha de tenir propietats microbicides.

PINTURA AL CIMENT:

Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola fins a l'impregnació de la superfície a tractar.

Un cop seca ha de ser resistent a la intempèrie.

PINTURA AL LÀTEX:

Característiques de la pel·lícula líquida:

- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, ni dipòsits durs
- Un cop preparada ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir, ha d'anivellar bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat
- Temps d'assecatge a $23^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$ i $50\% \pm 5\%$ HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 30
- Totalment sec: < 2 h

Característiques de la pel·lícula seca:

- Adherència (UNE 48032): ≤ 2

PINTURA PLÀSTICA:

Característiques de la pel·lícula líquida:

- La pintura continguda al seu envàs original recentment obert, no ha de presentar senyals de putrefacció, pells ni materies 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 mòlta dels pigments (INTA 16 02 55): < 50 micres
- Temps d'assecatge a $23^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$ i $50\% \pm 5\%$ 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

	AJUNTAMENT D'ALPICAT	Ref. 22275E-CL.ME01	Rev. 1
	Climatització pista esportiva – Projecte Executiu	Data 01/2025	Full 61

- Relació volum pigments + càrregues/volum pigments, pes càrregues, aglomerat sòlid (PVC): < 80%

Característiques de la pel·lícula seca:

- La pintura ha de ser de color estable, i per a exteriors, insaponificable.
- Adherència (UNE 48032): ≤ 2
- Capacitat de recobriment (UNE 48259): Relació constant $\geq 0,98$
- Resistència al rentat (DIN 53778):
- Pintura plàstica per a interiors o pasta plàstica: ≥ 1000 cicles
- Pintura plàstica per a exteriors: ≥ 5000 cicles
- Solidesa a la llum (NF-T-30.057): Ha de complir
- Transmissió del vapor d'aigua (NF-T-30.018): Ha de complir

PINTURA PLÀSTICA PER A EXTERIORS:

Resistència a la immersió (UNE 48-144): No s'observen canvis o defectes

Resistència a la intempèrie (DIN 18363): Ha de complir

Resistència a l'abradió (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 $23^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$ i $50\% \pm 5\%$ 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): $> 30^{\circ}\text{C}$

Temps d'assecatge a $23^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$ i $50\% \pm 5\%$ 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.

	AJUNTAMENT D'ALPICAT	Ref. 22275E-CL.ME01	Rev. 1
	Climatització pista esportiva – Projecte Executiu	Data 01/2025	Full 62

ESMALT SINTÈTIC:

No ha de tenir resines fenòliques (INTA 16 04 23) ni de colofonia (INTA 16 04 22).

Característiques de la pel·lícula líquida:

- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Ha de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecatge.
- Finor de mòlta dels pigments (INTA 16 02 55): < 25 micres
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): $> 30^{\circ}\text{C}$
- Temps d'assecatge a $23^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$ i $50\% \pm 5\%$ HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 3 h
- Totalment sec: < 8 h
- Material volàtil (INTA 16 02 31): $\geq 70 \pm 5\%$
- Rendiment per a una capa de 30 micres: ≥ 5 m²/kg
- Índex d'anivellament a $23 \pm 2^{\circ}\text{C}$ i $50 \pm 5\%$ HR (INTA 16 02 89): ≥ 5
- Índex de despeniments a $23 \pm 2^{\circ}\text{C}$ i $50 \pm 5\%$ HR (INTA 16 02 88): ≥ 4

Característiques de la pel·lícula seca:

- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
- Adherència (UNE 48032): ≤ 2
- Ha de ser resistent a la intempèrie (INTA 16 06 02).
- Envelliment accelerat (INTA 16 06 55): < 6 unitats pèrdua de lluminositat (INTA 16 02 08)
- Resistència a l'abrasió (UNE 56818): Danys moderats
- Esgroguement 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): $> 30^{\circ}\text{C}$
- Temps d'assecatge a $23^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$ i $50\% \pm 5\%$ HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 3 h
- Totalment sec: < 8 h
- Índex d'anivellament a $23 \pm 2^{\circ}\text{C}$ i $50 \pm 5\%$ HR (INTA 16 02 89): ≥ 5
- Índex de despeniments a $23 \pm 2^{\circ}\text{C}$ i $50 \pm 5\%$ HR (INTA 16 02 88): ≥ 4

Característiques de la pel·lícula seca:

	AJUNTAMENT D'ALPICAT	Ref.	22275E-CL.ME01	Rev.	1
	Climatització pista esportiva – Projecte Executiu	Data	01/2025	Full	63

- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
- Adherència (UNE 48032): ≤ 2
- Ha de ser resistent a la intempèrie (INTA 16 06 02).
- Envelliment accelerat (INTA 16 06 05): < 6 unitats pèrdua de lluminositat (INTA 16 02 08)
- Resistència a l'abrasió (UNE 56818): Danys petits
- Adherència i resistència a l'impacte:

+-----+				
{ A les 24 h }		{ Al cap de 7 dies }		
{-----}		{-----}	{-----}	{-----}
{ Adherència al quadriculat:		{ 100% }	{ 100% }	{ }
{ Impacte directe o indirecte:		{ }	{ }	{ }
{ Bola de 12,5 des de 50 cm (INTA 160.266) }		{ Bé }	{ Ha de complir }	{ }
+-----+				

- Resistència a la càrrega concentrada en moviment (UNE 56-814): Danys moderats
- Resistència a la càrrega rodant (UNE 56-815): Danys petits
- Resistència a la càrrega arrossegada (UNE 56-816): Danys petits
- Resistència al ratllat (UNE 48-173): Resistent
- Resistència a la calor (UNE 48-033): Ha de complir
- Resistència química:
- A l'àcid cítric al 10%: 15 dies
- A l'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 POLIURETÀ DE DOS COMPONENTS:

Cal barrejar els dos components abans de l'aplicació.

Característiques de la pel·lícula líquida:

- Ha de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecatge.
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): $> 30^{\circ}\text{C}$
- Temps d'assecatge a $23^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$ i $50\% \pm 5\% \text{ HR}$ (INTA 16 02 29):
- Al tacte: $< 3 \text{ h}$
- Totalment sec: $< 8 \text{ h}$

Característiques de la pel·lícula seca:

- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.

	AJUNTAMENT D'ALPICAT	Ref. 22275E-CL.ME01	Rev. 1
	Climatització pista esportiva – Projecte Executiu	Data 01/2025	Full 64

- Adherència (UNE 48032): ≤ 2
- Ha de ser resistent a la intempèrie (INTA 16 06 02).
- Envelliment accelerat (INTA 16 06 55): < 6 unitats pèrdua de lluminositat (INTA 16 02 08)
- Resistència a l'abrasió (UNE 56818): Danys petits
- Ha de tenir bona resistència química als àcids diluïts, als hidrocarburs, les sals i als detergents.

ESMALT DE POLIURETÀ URETANAT:

Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola fins a l'impregnació de la superfície a tractar.

Temps d'assecatge a 20°C: 1 - 2 h

Ha de tenir bona resistència a l'aigua salada i al sol.

ESMALT DE DISPERSIÓ ACRÍLICA:

Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola fins a l'impregnació de la superfície a tractar.

Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): Ininflamable

Temps d'assecatge a 23°C $\pm$ 2°C i 50% $\pm$ 5% HR (INTA 16 02 29):

- Al tacte: < 20 min
- Totalment sec: < 1 h

ESMALT DE CLORCAUTXÚ:

Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa o corró.

Temps d'assecatge a 23°C $\pm$ 2°C i 50% $\pm$ 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): $> 30^\circ\text{C}$

Temps d'assecatge a 23°C $\pm$ 2°C i 50% $\pm$ 5% HR (INTA 16 02 29):

- Al tacte: < 30 min
- Totalment sec: < 10 h

Ha de tenir bona resistència al desgast.

	AJUNTAMENT D'ALPICAT	Ref. 22275E-CL.ME01	Rev. 1
	Climatització pista esportiva – Projecte Executiu	Data 01/2025	Full 65

Ha de ser resistent a l'àcid làctic 1%, acètic 10%, clorhídric 20%, cítric 30%, sosa i solucions bàsiques, als hidrocarburs (benzina, querosè) als olis animals i vegetals, a l'aigua, als detergents i a l'alcohol etílic 10%.

Resistència mecànica (després de 7 dies de polimerització):

- Tracció: $\geq 16 \text{ N/mm}^2$
- Compressió: $\geq 85 \text{ N/mm}^2$

Resistència a la temperatura: 80°C

PASTA PLÀSTICA DE PICAR:

Característiques de la pel·lícula líquida:

- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Ha de tenir una consistència adequada.
- Finor de mòlta dels pigments (INTA 16 02 55): $< 50 \text{ micres}$
- Temps d'assecatge a $23^\circ\text{C} \pm 2^\circ\text{C}$ i $50\% \pm 5\% \text{ HR}$ (INTA 16 02 29):
- Al tacte: $< 1 \text{ h}$
- Totalment sec: $< 2 \text{ h}$
- Pes específic: $< 17 \text{ kN/m}^3$
- Relació: volum del pigment/volum de la resina (PVC): $< 80\%$

Característiques de la pel·lícula seca:

- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
- Adherència (UNE 48032): ≤ 2
- Resistència al rentat (DIN 53778):
- Pintura plàstica per a interiors o pasta plàstica: ≥ 1000 cicles
- Pintura plàstica per a exteriors: ≥ 5000 cicles
- Solidesa a la llum (NF-T-30.057): Ha de complir
- Transmissió del vapor d'aigua (NF-T-30.018): Ha de complir
- Resistència a la immersió (UNE 48-144): No s'observen canvis o defectes
- Resistència a la intempèrie (DIN 18363): Ha de complir
- Resistència a l'abradió (NF-T-30.015): Ha de complir
- Resistència a la calor (UNE 48-033): Ha de complir

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

PINTURA A LA COLA, AL LÀTEX, ACRÍLICA, PLÀSTICA, ESMALT GRAS, SINTÈTIC, DE POLIURETÀ, DE DISPERSIÓ ACRÍLICA, EPOXI I PASTA DE PICAR:

Subministrament: En pots o bidons.

	AJUNTAMENT D'ALPICAT	Ref. 22275E-CL.ME01	Rev. 1
	Climatització pista esportiva – Projecte Executiu	Data 01/2025	Full 66

Emmagatzematge: En llocs ventilats i no exposats al sol, dins del seu envàs tancat i sense contacte amb el terra. S'ha de preservar de les gelades.

PINTURA A LA CALÇ:

Subministrament de la calç aèria en terrossos o envasada.

La calç hidràulica ha de subministrar-se en pols.

Emmagatzematge: En llocs ventilats i no exposats al sol, dins del seu envàs tancat i sense contacte amb el terra. S'ha de preservar de les gelades.

PINTURA AL CIMENT:

Subministrament: En pols, en envasos adequats.

Emmagatzematge: En llocs ventilats i no exposats al sol, dins del seu envàs tancat i sense contacte amb el terra. S'ha de preservar de les gelades.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PINTURA A LA COLA, AL LÀTEX, ACRÍLICA, PLÀSTICA, ESMALT GRAS, SINTÈTIC, DE POLIURETÀ, DE DISPERSIÓ ACRÍLICA, EPOXI I PASTA DE PICAR:

A cada envàs hi ha d'haver les dades següents:

- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Codi d'identificació
- Pes net o volum del producte
- Data de caducitat
- Instruccions d'ús
- Dissolvents adequats
- Límits de temperatura

	AJUNTAMENT D'ALPICAT	Ref. 22275E-CL.ME01	Rev. 1
	Climatització pista esportiva – Projecte Executiu	Data 01/2025	Full 67

- Temps d'assecatge al tacte, total i de repintat
- Toxicitat i inflamabilitat
- Proporció de la barreja i temps d'utilització, en els productes de dos components
- Color i acabat, en la pintura plàstica o al làtex i en l'esmalt sintètic, de poliuretà

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PINTURA A LA CALÇ:

A cada envàs hi ha d'haver les dades següents:

- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Codi d'identificació
- Pes net o volum del producte
- Toxicitat i inflamabilitat

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PINTURA AL CIMENT:

A cada envàs hi ha d'haver les dades següents:

- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Codi d'identificació
- Pes net o volum del producte
- Instruccions d'ús
- Temps d'estabilitat de la barreja
- Temperatura mínima d'aplicació
- Temps d'assecatge
- Rendiment teòric en m/l
- Color

OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- En cada subministrament d'esmalt, es comprovarà que l'etiquetatge dels envasos contingui les dades exigides a les especificacions.

El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.

Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.

	AJUNTAMENT D'ALPICAT	Ref. 22275E-CL.ME01	Rev. 1
	Climatització pista esportiva – Projecte Executiu	Data 01/2025	Full 68

Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent

Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.

- Comprovació de l'estat de conservació de la pintura, en un 10 % dels pots rebuts (INTA 16.02.26).

OPERACIONS DE CONTROL EN PINTURA PLÀSTICA:

- Recepció del certificat de qualitat del fabricant, on constin els resultats dels assaigs següents:

- Determinació de la finor de mòlta dels pigments INTA 16.02.55 (10.57)
- Temps d'assecatge INTA 16.02.29 (6.57)
- Pes específic UNE EN ISO 2811-1
- Capacitat de cobriment en humitat INTA 16.02.62(9.82)
- Capacitat de cobriment en sec INTA 16.02.61(2.58)
- Conservació de la pintura (cada 100 m2) INTA 16.02.26

En cas de no rebre aquests resultats abans del inici de l'activitat, o que la DF no els consideri representatius, el contractista haurà de realitzar els assaigs corresponents, al seu càrrec i fora del pressupost d'autocontrol.

OPERACIONS DE CONTROL EN ESMALT SINTÈTIC I DE POLIURETÀ:

- Recepció del certificat de qualitat del fabricant, on constin els resultats dels assaigs següents:

- Esmalt sintètic:
- Assaigs sobre la pintura líquida:
- Determinació de la finor de mòlta dels pigments INTA 16.02.55 (10.57)
- Punt d'inflamació INTA 16.02.32A (7.61)
- Contingut matèria volàtil INTA 16.02.31A (10.7)
- Índex d'anivellament INTA.16.02.89 (9.68)
- Índex de despreniments INTA 16.02.88
- Temps d'assecatge INTA 16.02.29 (6.57)
- Assaigs sobre la pel·lícula seca:
- Envelliment accelerat INTA 16.06.05 (10.74) ó UNE 48071
- Resistència a l'abrasió d'una capa UNE 48250
- Engroguiment accelerat INTA 16.06.05 (10.74) ó UNE 48071

	AJUNTAMENT D'ALPICAT	Ref.	22275E-CL.ME01	Rev.	1
	Climatització pista esportiva – Projecte Executiu	Data	01/2025	Full	69

- Conservació de la pintura INTA 16.02.26
- Esmalt de poliuretà:
- Assaigs sobre la pintura líquida:
- Punt d'inflamació INTA 16.02.32A (7.61)
- Índex d'anivellament INTA.16.02.89 (9.68)
- Índex de 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) ó UNE 48071
- Resistència al impacte UNE EN ISO 6272-1
- Càrrega concentrada en moviment UNE EN ISO 6272-1
- Resistència al ratllat UNE EN ISO 1518
- Resistència a l'abració d'una capa UNE 48250
- Resistència a agents químics UNE 48027
- Conservació de la pintura INTA 16.02.26
- Resistència al calor UNE 48033

En cas de no rebre aquests resultats abans del inici de l'activitat, o que la DF no els consideri representatius, el contractista haurà de realitzar els assaigs corresponents, al seu càrrec i fora del pressupost d'autocontrol.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'acceptaran els pots de pintura que no estiguin degudament etiquetats i/o certificats, així com els que presentin mal estat de conservació i/o emmagatzematge.

En cas d'observar deficiències en l'estat de conservació d'un pot, es rebutjarà la unitat corresponent i s'incrementarà la inspecció, en primera instància, fins al 20 % dels pots subministrats. Si es continuen observant irregularitats, es passarà a controlar el 100% del subministrament.

Els assaigs d'identificació han de resultar d'acord a les especificacions del plec i a les condicions garantides en el certificat del material. En cas d'incompliment, es realitzarà l'assaig sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne el conjunt sempre que els dos resultats estiguin d'acord a dites especificacions.

	AJUNTAMENT D'ALPICAT	Ref. 22275E-CL.ME01	Rev. 1
	Climatització pista esportiva – Projecte Executiu	Data 01/2025	Full 70

B8 MATERIALS PER A REVESTIMENTS

B8Z MATERIALS ESPECIALS PER A REVESTIMENTS

B8ZA MATERIALS PER A IMPRIMACIONS I TRACTAMENTS SUPERFICIALS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B8ZAR000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Materials per a envernissats, emprimacions i tractaments superficials.

S'han considerat els tipus següents:

- Brea epoxi: Pintura formada per una base de quitrà, resina epoxi i dissolvent i per un catalitzador format per una solució de poliamina, poliamida o d'altres
- Emprimació antioxidant: Emprimació sintètica de mini de plom electrolític, modificada eventualment amb oli de llinosa
- Emprimació antioxidant grassa: Emprimació de mini de plom electrolític barrejada amb olis i dissolvents
- Emprimació antioxidant al clorocautxú, a base de clorocautxú modificat
- Emprimació antioxidant al poliuretà: Emprimació de dos components a base de resines de poliuretà soles o modificades
- Emprimació de làtex: Emprimació de polímer vinílic en dispersió
- Emprimació fosfatant a base de resines viníliques o fenòliques, soles o modificades que catalitzen en ser barrejades amb un activador
- Pintura decapant: Producte líquid o semipastós, el component principal del qual és el clorur de metilè amb dissolvents i altres additius
- Decapant de baixa alcalinitat: producte específic per a paviments delicats, es compon bàsicament de tensioactius aniònics i sabons.
- Polímer orgànic o inorgànic: Pintura mineral formada per polímers orgànics o inorgànics, impermeable, de resistència química alta enfront dels àcids orgànics i inorgànics
- Protector químic insecticida-fungicida per a fusta: Producte protector de la fusta o els seus productes derivats, mitjançant el control dels organismes que destrueixen o alteren la fusta, classificat com a TP8 pel R.D. 830/2010
- Segelladora: Producte segellant per a fusta, guix i ciment i paviments porosos
- Solució de silicona
- Vernís gras, format d'olis secants barrejats amb resines dures, naturals o sintètiques i dissolvents

	AJUNTAMENT D'ALPICAT	Ref. 22275E-CL.ME01	Rev. 1
	Climatització pista esportiva – Projecte Executiu	Data 01/2025	Full 71

- Vernís sintètic, format per un aglomerant de resines alquídiques, soles o modificades, i amb additius modificadors de la brillantor
- Vernís de poliuretà d'un component, format per un aglomerant de resines de poliuretà, soles o modificades, que catalitzen amb la humitat atmosfèrica, dissolt en dissolvents adequats
- Vernís de poliuretà de dos components, format per un aglomerant de resines hidroxilades, soles o modificades, que catalitzen en ser mesclades amb un isocianat
- Vernís de poliuretà uretanat, format per resines uretanades
- Vernís fenòlic, format per resines fenòliques i olis especials
- Vernís d'urea-formol, format per un aglomerant a base de resines d'urea-formol i additius modificants de la lluentor, dissolt en dissolvents adequats

VERNÍS:

Ha de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecatge.

VERNÍS GRAS:

Ha de ser resistent al fregament i al rentat.

VERNÍS SINTÈTIC:

No ha de tenir resines fenòliques (INTA 16 04 23) ni de colofonia (INTA 16 04 22).

Rendiment per a una capa de 30 micres: $\geq 5 \text{ m}^2/\text{kg}$

Característiques de la pel·lícula líquida:

- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16.32.03) no ha de tenir coàguls, pells ni dipòsits durs
- Temperatura d'inflamació (INTA 16.02.32A): $\geq 30^\circ\text{C}$
- Índex d'anivellament a $23 \pm 2^\circ\text{C}$ i $50 \pm 5\% \text{ HR}$ (INTA 16 02 89): ≥ 5
- Índex de desprendiments a $23 \pm 2^\circ\text{C}$ i $50 \pm 5\% \text{ HR}$ (INTA 16 02 88): ≥ 4
- Temps d'assecatge a $23^\circ\text{C} \pm 2^\circ\text{C}$ i $50\% \pm 5\% \text{ HR}$ (INTA 16 02 29):
- Al tacte: $< 5 \text{ h}$
- Totalment sec: $< 12 \text{ h}$

Característiques de la pel·lícula seca:

- Ha de ser de color estable i insaponificable.
- Ha de ser resistent a la intempèrie (INTA 16 06 02).
- Envelliment accelerat (INTA 16 06 05): < 6 unitats pèrdua de lluminositat (INTA 16 02 08)
- Adherència (UNE 48032): ≤ 2
- Resistència a l'abració (UNE 56818): Danys moderats

VERNÍS DE POLIURETÀ:

	AJUNTAMENT D'ALPICAT	Ref. 22275E-CL.ME01	Rev. 1
	Climatització pista esportiva – Projecte Executiu	Data 01/2025	Full 72

Característiques de la pel·lícula líquida:

- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16.32.03) no ha de tenir coàguls, pells ni dipòsits durs
- Temperatura d'inflamació (INTA 16.02.32A): $\geq 30^{\circ}\text{C}$
- Índex d'anivellament a $23 \pm 2^{\circ}\text{C}$ i $50 \pm 5\%$ HR (INTA 16 02 89): ≥ 5
- Índex de desprendiments a $23 \pm 2^{\circ}\text{C}$ i $50 \pm 5\%$ HR (INTA 16 02 88): ≥ 4
- Temps d'assecatge a $23^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$ i $50\% \pm 5\%$ HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 1 h
- Totalment sec: < 10 h

Característiques de la pel·lícula seca:

- Ha de ser de color estable i insaponificable.
- Ha de ser resistent a la intempèrie (INTA 16 06 02).
- Envelliment accelerat (INTA 16 06 05): < 6 unitats pèrdua de lluminositat (INTA 16 02 08)
- Adherència (UNE 48032): ≤ 2
- Resistència a l'abració (UNE 56818): Danys petits
- Adherència i resistència a l'impacte:

+-----+			
	A les 24 h	Al cap de 7 dies	
	-----	-----	
Adherència al quadriculat:	100%	100%	
Impacte directe o indirecte:			
Bola de 12,5 des de 50 cm (INTA 160.266)	Bé	Ha de complir	
+-----+			

- Resistència a la càrrega concentrada en moviment (UNE 56-814): Danys moderats
- Resistència a la càrrega rodant (UNE 56-815): Danys petits
- Resistència a la càrrega arrossegada (UNE 56-816): Danys petits
- Resistència al ratllat (UNE 48-173): Resistent
- Resistència a la calor (UNE 48033): Fins a 250°C
- Resistència química:
- A l'àcid cítric al 10%: 15 dies
- A l'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

VERNÍS DE POLIURETÀ DE DOS COMPONENTS:

Temps d'inducció de la mescla: 15 - 30 minuts

	AJUNTAMENT D'ALPICAT	Ref. 22275E-CL.ME01	Rev. 1
	Climatització pista esportiva – Projecte Executiu	Data 01/2025	Full 73

Vida de la mescla a $23 \pm 2^{\circ}\text{C}$ i $50 \pm 5\%$ HR (INTA 16 02 29): 2 - 8 h

VERNÍS DE POLIURETÀ URETANAT:

Ha de tenir bona resistència a l'aigua salada i al sol.

Temps d'assecatge a 20°C : 1 - 2 h

VERNÍS FENÒLIC:

Temps d'assecatge a 20°C : 6 - 12 h

VERNÍS D'UREA-FORMOL:

Característiques de la pel·lícula líquida:

- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16.32.03) no ha de tenir coàguls, pells ni dipòsits durs
- Temperatura d'inflamació (INTA 16.02.32A): $\geq 30^{\circ}\text{C}$
- Índex d'anivellament a $23 \pm 2^{\circ}\text{C}$ i $50 \pm 5\%$ HR (INTA 16 02 89): ≥ 5
- Índex de desprendiments a $23 \pm 2^{\circ}\text{C}$ i $50 \pm 5\%$ HR (INTA 16 02 88): ≥ 4
- Temps d'assecatge a $23^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$ i $50\% \pm 5\%$ HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 30 min
- Totalment sec: < 3 h

Característiques de la pel·lícula seca:

- Ha de ser de color estable i insaponificable.
- Ha de ser resistent a la intempèrie (INTA 16 06 02).
- Envelliment accelerat (INTA 16 06 05): < 6 unitats pèrdua de lluminositat (INTA 16 02 08)
- Adherència (UNE 48032): ≤ 2

BREA EPOXI:

El component base, amb l'envàs ple i acabat d'obrir, no ha de tenir coàguls, pells ni dipòsits durs (INTA 16 02 26).

Relació resina epoxi/quitrà: 40/60

Temperatura d'inflamació del component base (INTA 16 02 44): $> 30^{\circ}\text{C}$

Temps d'assecatge per a repintar (INTA 16 02 29): ≥ 18 h

Gruix de la capa (INTA 16 02 24): ≥ 100 micres

Resistència a la boira salina (INTA 16 06 04): Ha de complir

Resistència a la immersió (INTA 16 06 01): Ha de complir

IMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT:

Característiques de la pel·lícula líquida:

	AJUNTAMENT D'ALPICAT	Ref. 22275E-CL.ME01	Rev. 1
	Climatització pista esportiva – Projecte Executiu	Data 01/2025	Full 74

- 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: $\geq 26\%$ de mini de plom electrolític
- Puresa del mini de plom electrolític (INTA 16 12 11): $\geq 99,6\%$
- Finor de la mòlta (INTA 16 02 55): < 50 micres
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32): $> 25^{\circ}\text{C}$
- Índex d'anivellament a $23 \pm 2^{\circ}\text{C}$ i $50 \pm 5\%$ HR (INTA 16 02 89): > 3
- Temps d'assecatge a $23 \pm 2^{\circ}\text{C}$ i $50 \pm 5\%$ HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 1 h
- Totalment seca: < 6 h
- Pes específic a $23 \pm 2^{\circ}\text{C}$, $50 \pm 5\%$ HR (INTA 16 42 03): > 18 kN/m³
- Rendiment per a una capa de 30 - 40 micres: > 4 m²/kg

Característiques de la pel·lícula seca:

- Resistència a la boira marina (INTA 16 01 01, ASTM B.117-73, oxidació marina 8 (0,1%) ASTM D.610-68): ≥ 150 h
- Adherència (UNE 48032): ≤ 2

IMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT GRASSA:

Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa.

Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32): $> 30^{\circ}\text{C}$

Temps d'assecatge a $23 \pm 2^{\circ}\text{C}$ i $50 \pm 5\%$ HR (INTA 16 02 29):

- Al tacte: < 1 h
- Totalment seca: < 18 h

Pes específic a 20°C : > 23 kN/m³

Rendiment per una capa de 45 - 50 micres: > 4 m²/kg

IMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT AL CLORCAUTXÚ:

Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa o pistola.

Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32): $> 23^{\circ}\text{C}$

Temps d'assecatge a $23 \pm 2^{\circ}\text{C}$ i $50 \pm 5\%$ HR (INTA 16 02 29):

- Al tacte: < 45 min
- Totalment seca: < 4 h

Pes específic a 20°C : $> 17,3$ kN/m³

Rendiment per una capa de 40 - 45 micres: > 4 m²/kg

IMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT AL POLIURETÀ:

Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa o pistola.

Temps d'assecatge a $23 \pm 2^{\circ}\text{C}$ i $50 \pm 5\%$ HR (INTA 16 02 29):

	AJUNTAMENT D'ALPICAT	Ref. 22275E-CL.ME01	Rev. 1
	Climatització pista esportiva – Projecte Executiu	Data 01/2025	Full 75

- Al tacte: < 15 min
- Totalment seca: < 2 h

Pes específic a 20°C: > 13,5 kN/m³

Rendiment per una capa de 40 - 45 micres: > 4 m²/kg

IMPRIMACIÓ DE LÀTEX:

Característiques de la pel·lícula líquida:

- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16.32.03) no ha de tenir coàguls, pells ni dipòsits durs
- Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa i ha de fluir bé, i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat
- Al tacte: < 30 min
- Totalment seca: < 2 h
- Temps d'assecatge a 23 ±2°C i 50 ±5% HR (INTA 16 02 29):

Característiques de la pel·lícula seca:

- Adherència (UNE 48032): ≤ 2

IMPRIMACIÓ FOSFATANT:

Característiques de la pel·lícula líquida:

- La mescla preparada, al cap de 3 minuts d'agitació, no ha de tenir coàguls, pells ni dipòsits durs
- Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa i ha de fluir bé, i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat
- Temps d'assecatge a 23 ±2°C i 50 ±5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 15 min
- Totalment seca: < 1 h

Característiques de la pel·lícula seca:

- Gruix de la capa: 4 - 10 micres
- Adherència (UNE 48032): ≤ 2

LÍQUID DECAPANT DE BAIXA ALCALINITAT:

Dilució del 25 al 50%

Un cop aplicat no ha d'alterar el color del material sobre el qual s'ha aplicat

pH (c.c.): 10,5

PINTURA DECAPANT:

Ha de ser d'evaporació ràpida.

Un cop aplicat ha de desprendre les capes de pintura en pocs minuts.

	AJUNTAMENT D'ALPICAT	Ref. 22275E-CL.ME01	Rev. 1
	Climatització pista esportiva – Projecte Executiu	Data 01/2025	Full 76

Ha de tenir una consistència per a la seva aplicació amb brotxa o espàtula.

POLÍMER ACRÍLIC, ORGÀNIC O INORGÀNIC:

Temps d'assecatge: ≤ 30 min

Temps d'assecatge per a repintar: > 8 h

Pes específic: 13 kN/m^3

PROTECTOR QUÍMIC INSECTICIDA-FUNGICIDA:

Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells ni dipòsits durs.

Ha de tenir una consistència adequada per a impregnar bé les fibres.

Adherència (UNE 48-032): ≤ 2

SEGELLADORA AMB POLÍMERS ACRÍLICS:

pH sobre T.Q.: 7,75

SEGELLADORA:

Característiques de la pel·lícula líquida:

- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Ha de tenir una dilució adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir i anivellar bé, i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat
- Finor de la mòlta (INTA 16 02 55): < 60 micres
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32): $> 30^\circ\text{C}$
- Temps d'assecatge a $23 \pm 2^\circ\text{C}$ i $50 \pm 5\%$ HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: 30 min - 4 h
- Totalment seca: < 12 h
- Rendiment per a una capa de 60 micres: $> 10 \text{ m}^2/\text{kg}$

Característiques de la pel·lícula seca:

- Adherència (UNE 48032): ≤ 2

SOLUCIÓ DE SILICONA:

Ha de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola. Ha d'impregnar bé les superfícies poroses sense deixar pel·lícula.

Rendiment: $> 3 \text{ m}^2/\text{l}$

Temps d'assecatge al tacte a 20°C : < 1 h

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

	AJUNTAMENT D'ALPICAT	Ref. 22275E-CL.ME01	Rev. 1
	Climatització pista esportiva – Projecte Executiu	Data 01/2025	Full 77

Subministrament: En pots o bidons.

Emmagatzematge: En llocs ventilats i no exposats al sol, dins del seu envàs tancat i sense contacte amb el terra. S'ha de preservar de les gelades.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

A cada envàs hi ha d'haver les dades següents:

- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Acabat, en el vernís
- Codi d'identificació
- Pes net o volum del producte
- Data de caducitat
- Instruccions d'ús
- Dissolvents adequats
- Límits de temperatura
- Temps d'assecatge al tacte, total i de repintat
- Toxicitat i inflamabilitat
- Color, en el vernís de poliuretà de dos components
- Temps d'inducció de la mescla i vida de la mescla, en els productes de dos components.
- Proporció mescla: Base/activador, en l'emprimació fosfatant o Base/catalitzador en la brea epoxi.

OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

	AJUNTAMENT D'ALPICAT	Ref. 22275E-CL.ME01	Rev. 1
	Climatització pista esportiva – Projecte Executiu	Data 01/2025	Full 78

- En cada subministrament d'esmalt, es comprovarà que l'etiquetatge dels envasos contingui les dades exigides a les especificacions.

El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.

Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.

Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent

Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.

OPERACIONS DE CONTROL EN IMPRIMACIÓ D'ELEMENTS METÀL·LICS:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Recepció del certificat de qualitat del fabricant, on constin els resultats dels assaigs següents:
 - Assaigs sobre pintura líquida:
 - Dotació de pigment
 - Puresa del mini de plom electrolític INTA 16.12.11
 - Finor de la mòlta dels pigments INTA 16.02.55 (10.57)
 - Temperatura d'inflamació INTA 16.02.32A (7.61)
 - Pes específic UNE-EN ISO 2811-1
 - Índex d'anivellament INTA.16.02.89 (9.68)
 - Temps d'assecatge INTA 16.02.29 (6.57)
 - Assaigs sobre pel·lícula seca:
 - Resistència a la boira marina UNE EN ISO 9227
 - Adherència UNE EN ISO 2409

En cas de no rebre aquests resultats abans del inici de l'activitat, o que la DF no els consideri representatius, el contractista haurà de realitzar els assaigs corresponents, al seu càrrec i fora del pressupost d'autocontrol.

OPERACIONS DE CONTROL EN ENVERNISSAT DE PARAMENTS:

Els punts de control més destacables són els següents:

	AJUNTAMENT D'ALPICAT	Ref. 22275E-CL.ME01	Rev. 1
	Climatització pista esportiva – Projecte Executiu	Data 01/2025	Full 79

- Abans de començar l'obra, si varia el subministrament, i per cada tipus diferent que arribi a l'obra, es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat:

- Temperatura d'inflamació INTA 160.232A
- Índex d'anivellament INTA 160289
- Índex de despreniment INTA 160.288
- Temps d'assecat INTA 160.229
- Envelliment accelerat INTA 160.605
- Adherència UNE EN ISO 2409

En cas de no rebre aquests resultats abans del inici de l'activitat, o que la DF no els consideri representatius, el contractista haurà de realitzar els assaigs corresponents, al seu càrrec i fora del pressupost d'autocontrol.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN IMPRIMACIÓ D'ELEMENTS METÀL·LICS:

No s'acceptaran els pots de pintura que no estiguin degudament etiquetats i/o certificats, així com els que presentin mal estat de conservació i/o emmagatzematge.

En cas d'observar deficiències en l'estat de conservació d'un pot, es rebutjarà la unitat corresponent i s'incrementarà la inspecció, en primera instància, fins al 20 % dels pots subministrats.

Si es continuen observant irregularitats, es passarà a controlar el 100% del subministrament.

Els assaigs d'identificació han de resultar d'acord a les especificacions del plec i a les condicions garantides en el certificat del material. En cas d'incompliment, es realitzarà l'assaig sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne el conjunt sempre que els dos resultats estiguin d'acord a dites especificacions.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN ENVERNISSAT DE PARAMENTS:

Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, s'ha de realitzar una sèrie completa d'assaigs a càrrec del Contractista.

Es repetirà l'assaig que no compleixi les especificacions sobre un altre mostra del mateix lot.

Només s'acceptarà el lot, quan els resultats obtinguts sobre les dues mostres resultin satisfactoris.

	AJUNTAMENT D'ALPICAT	Ref. 22275E-CL.ME01	Rev. 1
	Climatització pista esportiva – Projecte Executiu	Data 01/2025	Full 80

BE MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA
BE4 XEMENEIES, CONDUCTES CIRCULARS I OVALS
BE42- CONDUCTE CIRCULAR METÀL·LIC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BE42-0050,BE42-00BW,BE42-00BN,BE42-00BK,BE42-0082.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Conductes circulars metàl·lics per a ventilació i evacuació de fums i gasos, en mòduls de 3 a 5 m de llargària.

S'han considerat els materials següents:

- Planxa d'acer galvanitzat
- Alumini flexible
- Alumini rígid
- Acer inoxidable

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.

També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) 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 13403 per a conductes de materials aïllants.

	AJUNTAMENT D'ALPICAT	Ref. 22275E-CL.ME01	Rev. 1
	Climatització pista esportiva – Projecte Executiu	Data 01/2025	Full 81

Per al disseny dels suports dels conductes s'han de seguir les instruccions que dicti el fabricant.

Característiques tècniques:

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

CONDUCTES D'ALUMINI FLEXIBLE:

Han d'estar formats per una banda metàl·lica enrotllada helicoïdalment, de paret prima corrugada amb plegament articulat per les seves vores, les quals han de ser comprimibles.

Estiratge per metre d'origen comprimit: <= 5 m

CONDUCTES D'ALUMINI RÍGID, D'ACER INOXIDABLE I D'ACER GALVANITZAT:

Han d'estar formats per una banda metàl·lica corbada longitudinalment o helicoïdalment sobre el seu diàmetre, formant un tub estanc per mitjà d'un encaix de doblec de les seves vores.

Toleràncies per a conductes d'alumini rígid o acer inox:

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

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'engròs, per mòduls de 3 a 5 m, estirat i en caixes de cartró comprimit.

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes. S'han d'apilar horitzontalment i paral·lelament sobre superfícies planes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).

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

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

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

	AJUNTAMENT D'ALPICAT	Ref. 22275E-CL.ME01	Rev. 1
	Climatització pista esportiva – Projecte Executiu	Data 01/2025	Full 83

- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat en els materials rebuts.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'ha de realitzar el control de materials i equips que es rebin a l'obra. El control s'ha de realitzar per mostreig i a totes les partides diferents que arribin a l'obra. La intensitat del mostreig ha d'estar definida per la DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Un cop realitzat el control dels materials, totes les anomalies, incompliment de les especificacions, desviacions del projecte i variacions del què s'ha contractat amb l'empresa instal·ladora, s'ha de comunicar a DF, que haurà de decidir la substitució total o parcial del material rebut.

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

BE5 CONDUCTES RECTANGULARS

BE52- CONDUCTE RECTANGULAR METÀL·LIC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BE52-00KF.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Conductes rectangulars de planxa d'acer galvanitzat en mòduls de 2 m.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Les seves unions longitudinals han de ser encadellades, i els extrems han d'anar amb plecs de 180°.

Les quatre cares han d'anar reforçades amb plec del tipus "punta de diamant".

Els conductes han de suportar els esforços deguts al seu propi pes, al moviment de l'aire, als propis de la seva manipulació, així com a les vibracions que es puguin produir com a conseqüència del règim normal de funcionament.

No poden tenir peces interiors soltes.

Les superfícies internes han de ser llises.

No han de contaminar l'aire que circula pel seu interior.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'engròs i amb les corresponents tires d'unió transversal.

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes i la pluja.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

	AJUNTAMENT D'ALPICAT	Ref. 22275E-CL.ME01	Rev. 1
	Climatització pista esportiva – Projecte Executiu	Data 01/2025	Full 84

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

BEF APARELLS DE CLIMATITZACIÓ COMPACTES D'EXPANSIÓ DIRECTA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BEF6EI01.

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:

- Compressor de tipus hermètic rotatiu o hermètic alternatiu
- Bateries evaporadores 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.

	AJUNTAMENT D'ALPICAT	Ref. 22275E-CL.ME01	Rev. 1
	Climatització pista esportiva – Projecte Executiu	Data 01/2025	Full 85

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 compressors, 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 be 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 reblert.

No es pot fer servir amiant en la fabricació de l'aparell.

Els elements calefactores 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.

	AJUNTAMENT D'ALPICAT	Ref. 22275E-CL.ME01	Rev. 1
	Climatització pista esportiva – Projecte Executiu	Data 01/2025	Full 86

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 termòstats, 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 termòstats 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 assegurí 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 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): $\geq$ IPX0
- Aparells d'ús en bugaderies: $\geq$ IPX1
- Aparells d'ús exterior: $\geq$ IPX4

Freqüència: 50 Hz

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes, en posició adient per tal que l'oli no surti del compressor durant el transport.

	AJUNTAMENT D'ALPICAT	Ref. 22275E-CL.ME01	Rev. 1
	Climatització pista esportiva – Projecte Executiu	Data 01/2025	Full 87

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 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 ponderat 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 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.

	AJUNTAMENT D'ALPICAT	Ref. 22275E-CL.ME01	Rev. 1
	Climatització pista esportiva – Projecte Executiu	Data 01/2025	Full 88

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 análogos. Seguridad. Parte 1: Requisitos generales.

* UNE-EN 60335-2-40:2005 Aparatos electrodomésticos y análogos. 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), tèrmic (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:

	AJUNTAMENT D'ALPICAT	Ref. 22275E-CL.ME01	Rev. 1
	Climatització pista esportiva – Projecte Executiu	Data 01/2025	Full 89

- 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

BEKM- REIXETA DE RETORN DE QUADRÍCULA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BEKM-0MHO.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Reixetes de retorn d'alumini anoditzat platejat, per a fixar al bastiment.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Tots els materials, equips i accessoris no tindran en cap de les seves parts deformacions, fissures o senyals d'haver estat sotmesos a maltractaments abans o durant la instal·lació.

Les reixetes han de suportar els esforços deguts al seu propi pes, al moviment de l'aire, als propis de la seva manipulació, així com a les vibracions que es puguin produir com a conseqüència del règim normal de funcionament

No han de contaminar l'aire que circula a través seu

Ha d'estar formada per un bastidor metàl·lic de perfil angular fixable al bastiment de muntatge, que reuneix dues fileres d'aletes situades en un mateix pla i que es creuen perpendicularment formant una quadrícula.

No ha de tenir aletes despreses o deformades; les aletes han d'estar equidistants entre si.

La forma d'expressió de les mesures sempre ha de ser: Llargària x Alçària

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Per unitats.

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

	AJUNTAMENT D'ALPICAT	Ref. 22275E-CL.ME01	Rev. 1
	Climatització pista esportiva – Projecte Executiu	Data 01/2025	Full 90

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).

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

BEK REIXETES, DIFUSORS, COMPORTES, SILENCIADORS I ACCESSORIS

BEKP- TOVERA ORIENTABLE DE LLARG ABAST

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BEKP-2RBL.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

TOVERES DE LLARG ABAST

Toveres circulars de llarg abast orientables manualment, d'alumini lacat, per muntar sobre conductes o sobre paraments verticals o horitzontals.

S'han contemplat els següents elements:

- toveres amb embellidor fixat clipat
- Toveres amb embellidor fixat mecànicament
- Toveres per col·locades en l'extrem del conducte
- Toveres per muntar en el lateral de conducte circular, pel que necessiten portar una peça d'adaptació.

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 toveres i 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.

El diàmetre de les toveres i multitoveres de llarg abast fa referència al diàmetre necessari per a embocar la peça al conducte o plènum. Quan es parla del diàmetre de la boca es fa referència a l'obertura de sortida d'aire.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Per unitats.

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

	AJUNTAMENT D'ALPICAT	Ref. 22275E-CL.ME01	Rev. 1
	Climatització pista esportiva – Projecte Executiu	Data 01/2025	Full 91

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).

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

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

BEW1- SUPORT PER A CONDUCTES CIRCULARS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BEW1-00X9,BEW1-00X8,BEW1-00X7,BEW1-00Y1,BEW1-00X6.

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.

	AJUNTAMENT D'ALPICAT	Ref. 22275E-CL.ME01	Rev. 1
	Climatització pista esportiva – Projecte Executiu	Data 01/2025	Full 92

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

BFC TUBS I ACCESSORIS DE POLIPROPILÈ

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Tubs de polipropilè a pressió per a instal·lacions de transport i distribució de fluids.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.

També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.

En un examen visual sense augments, les superfícies interna i externa dels tubs han de ser llises i estar netes i exemptes de ratlladures, ampolles, impureses, porus i qualsevol altre imperfecció que pugés impedir als tubs complir els requisits establerts en la norma EN ISO 15874-2. Els extrems dels tubs han d'estar tallats perpendicularment al seu eix, amb un tall net.

	AJUNTAMENT D'ALPICAT	Ref. 22275E-CL.ME01	Rev. 1
	Climatització pista esportiva – Projecte Executiu	Data 01/2025	Full 93

Per a qualsevol classe de condició de servei, pressió de disseny i diàmetre nominal, el gruix de paret mínim, ha de ser tal que, el valor de la sèrie calculada per al tub (Scalc.), sigui menor o igual que els valors definits a les taules 1, 2 o 3 de l'EN ISO 15874-2, en funció del tipus de material.

Les toleràncies dimensionals han de complir amb els valors de la taula 7 de l'EN ISO 15874-2.

La pressió màxima de servei i la temperatura d'aplicació, ha de complir amb els valors de l'annex A de la norma EN ISO 15874-2, en funció del material del tub i de la classe de condició de servei.

Les característiques mecàniques del tub, comprovades segons l'UNE-EN 921, han de complir amb l'especificat a l'apartat 7 de la norma EN ISO 15874-2.

Les característiques físiques i químiques del tub, ha de complir amb l'especificat en l'apartat 8 de la norma EN ISO 15874-2.

El tub ha de portar marcades, cada m, les dades següents:

- Referència a la norma EN 15874
- Nom del fabricant o marca comercial
- Diàmetre exterior nominal i gruix de la paret nominal
- Classe de dimensió
- Tipus de material
- Classe d'aplicació relacionada amb la pressió de disseny
- Opacitat (si es declarada pel fabricant)
- Data i lloc de fabricació (ha de ser possible fer la traçabilitat del producte)

Les marques s'han de ser llegibles a simple vista un cop instal·lat el tub.

Material:

- PP-H: Polipropilè-homopolímer
- PP-B: Polipropilè-copolímer bloc
- PP-R: Polipropilè-copolímer a l'atzar

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: No hi ha condicions específiques de subministrament.

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes. S'han d'apilar horitzontalment i paral·lelament sobre superfícies planes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

	AJUNTAMENT D'ALPICAT	Ref. 22275E-CL.ME01	Rev. 1
	Climatització pista esportiva – Projecte Executiu	Data 01/2025	Full 94

UNE-EN ISO 15874-1:2004 Sistemas de canalización en materiales plásticos para instalaciones de agua caliente y fría. Polipropileno (PP). Parte 1: Generalidades (ISO 15874-1:2003).

UNE-EN ISO 15874-2:2004 Sistemas de canalización en materiales plásticos para instalaciones de agua caliente y fría. Polipropileno (PP). Parte 2: Tubos. (ISO 15874-2:2003).

BF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

BFQ AÏLLAMENTS TÈRMICS PER A TUBS

BFQ3 AÏLLAMENTS TÈRMICS PER A TUBS AMB ESCUMES ELASTOMÈRIQUES

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Aïllaments tèrmics amb escumes elastomèriques per a tubs d'aigua freda o calenta.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

La superfície ha de ser llisa i a la secció s'han d'apreciar els alveols propis de l'escuma.

El material de l'aïllament no ha de contenir substàncies en la que es puguin desenvolupar microorganismes.

No ha de despendre olors a la temperatura a la que estarà sotmès.

No patirà deformacions com a conseqüència de la temperatura ni degut a una acumulació accidental del condensat.

Llargària: 2 m

Conductivitat tèrmica a 20°C: $\leq 0,041 \text{ W/m K}$

Temperatures d'ús d'aïllaments per a tubs freds: $\geq 10^\circ\text{C}$

Temperatures d'ús d'aïllaments per a tubs calents: $40^\circ\text{C} - 65^\circ\text{C}$

Reacció contra el foc (UNE 53-127): Autoextingible

Les característiques anteriors es determinaran segons el RITE "Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios".

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Embalats en paquets.

Emmagatzematge: Apilats horitzontalment sobre superfícies planes, protegits contra les pluges, les humitats i els impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

	AJUNTAMENT D'ALPICAT	Ref. 22275E-CL.ME01	Rev. 1
	Climatització pista esportiva – Projecte Executiu	Data 01/2025	Full 95

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).

UNE 53127:2002 Plásticos celulares. Determinación de las características de combustión de probetas en posición horizontal sometidas a una llama pequeña.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Sol·licitar al fabricant els certificats de característiques tècniques i homologacions dels materials.
- Contrastar la documentació amb els materials i amb els requisits tèrmics del projecte. (temperatures màximes i mínimes, i espessors).
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'ha de comprovar per mostreig de cada tipus d'aïllament i tipus d'instal·lació a aïllar.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'ha d'acceptar material que no reuneixi les condicions d'espessor i característiques tèrmiques requerides en la instal·lació a aïllar.

En cas de discrepàncies amb les exigències del projecte s'ha d'acceptar o refusar el material segons criteri de la DF.

BF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

BFR RECOBRIMENTS D'AÏLLAMENTS

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Recobriments de l'aïllament tèrmic de canonades mitjançant planxa d'alumini.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

La planxa ha de tenir les arestes rectes, les cares llises i no ha de tenir cops, deformacions ni altres defectes.

Tipus d'alumini (UNE-EN 485-2): EN AW-1200(AI 99,9)

Les característiques de l'alumini han de correspondre a les especificacions de la norma UNE-EN 485-2

Toleràncies:

	AJUNTAMENT D'ALPICAT	Ref.	22275E-CL.ME01	Rev.	1
	Climatització pista esportiva – Projecte Executiu	Data	01/2025	Full	96

- Gruix: $\pm 0,1$ mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En planxes de 2 m de llargària o en bobines de 70 a 100 m de llargària.

Emmagatzematge: Les planxes, apilades sobre superfícies planes i protegides contra els impactes, i les bobines col·locades horitzontalment sobre superfícies planes i protegides contra els impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

BFW ACCESSORIS GENÈRICS DE TUBS PER A GASOS I FLUIDS

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Conjunt d'accessoris per a tubs i per a recobriments aïllants de tubs (colzes, derivacions, reduccions, etc.), utilitzats en instal·lacions d'edificació i d'urbanització per a la total execució de la conducció o xarxa a la qual pertanyin.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El material, la seva qualitat i les característiques físiques, mecàniques i dimensionals, han de ser compatibles amb les del tub, i no han de fer disminuir les d'aquest en cap de les seves aplicacions.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

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

- Material
- Tipus
- Diàmetres

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

	AJUNTAMENT D'ALPICAT	Ref. 22275E-CL.ME01	Rev. 1
	Climatització pista esportiva – Projecte Executiu	Data 01/2025	Full 97

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

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

BF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

BFY ELEMENTS DE MUNTATGE DE TUBS DE GASOS I FLUIDS

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Conjunt d'elements especials per a l'execució de conduccions.

S'han considerat els tipus següents:

- Per a tubs (materials per a la unió entre tubs o entre tubs i accessoris)
- Per aïllaments tèrmics (material per a la unió i subjecció, cintes adhesives, etc.)

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El material, la qualitat, els diàmetres, etc., han de ser els adequats per al tub, i no han de fer disminuir les característiques pròpies del conjunt de la instal·lació en cap de les seves aplicacions.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

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

- Material
- Tipus
- Diàmetres

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

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat 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.

	AJUNTAMENT D'ALPICAT	Ref. 22275E-CL.ME01	Rev. 1
	Climatització pista esportiva – Projecte Executiu	Data 01/2025	Full 98

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG2 TUBS, CANALS, SAFATES I COLUMNES PER A MECANISMES

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

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG2J-0BAU.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Safates metàl·liques.

S'han considerat els tipus següents:

- Xapa d'acer, cega o perforada
- Reixa d'acer

S'ha de considerar els tipus de safata de planxa d'acer següents:

- Llisa
- Perforada

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Ha de tenir una superfície sense fissures. Els extrems han d'acabar amb un tall perpendicular a l'eix i sense rebaves.

Les unions s'han de fer mitjançant peces auxiliars.

Ha de suportar bé els ambients humits, salinosos i químicament agressius.

Potència de servei: ≤ 16 kW

Ha de complir amb les especificacions marcades per la norma UNE-EN 61537.

XAPA D'ACER GALVANITZAT:

Safata de xapa, amb les vores conformades per a permetre el tancament a pressió de la coberta.

REIXA D'ACER:

Safata obtinguda a partir del doblegament d'una graella.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

CONDICIONS GENERALS:

Subministrament: En caixes.

Emmagatzematge: A cobert i protegides contra la pluja i les humitats.

REIXA:

En mòduls de llargària 3 m, s'admet una tolerància de ± 10 mm.

PLANXA:

En mòduls de llargària 3 m, s'admet una tolerància de ± 10 mm.

Inclou accessoris per a l'anul·lació d'obertures innecessàries.

	AJUNTAMENT D'ALPICAT	Ref. 22275E-CL.ME01	Rev. 1
	Climatització pista esportiva – Projecte Executiu	Data 01/2025	Full 99

Cada safata ha de portar marcades, a distàncies < 1 m, de forma indeleble i ben visible les dades següents:

Cada component del sistema s'ha de marcar de manera duradora i legible amb les següents dades:

- Nom del fabricant, o de la marca comercial
- Marca d'identificació del producte concret

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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

UNE-EN 61537:2002 Sistemas de bandejas y de bandejas de escalera para la conducción de cables.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

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

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

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG33-G2SM,BG33-G2SF.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Cable elèctric destinat a sistemes de distribució en tensió baixa i instal·lacions en general, per a serveis fixes, amb conductor de coure i de tensió assignada 0,6/1kV.

S'han considerat els tipus de cables següents:

- Cables unipolars o multipolars de designació RV, aïllament amb polietilè reticulat i coberta de policlorur de vinil, sense armadura ni pantalla i amb conductor de coure, construcció segons norma UNE 21123-2, amb una classificació de resistència al foc Eca segons UNE-EN 50575
- Cables unipolars o multipolars de designació RV-K, aïllament amb polietilè reticulat i coberta de policlorur de vinil, sense armadura ni pantalla i amb conductor de coure flexible, construcció segons norma UNE 21123-2, amb una classificació de resistència al foc Eca segons UNE-EN 50575
- Cables multipolars de designació RVFV-K, aïllament amb polietilè reticulat i coberta de policlorur de vinil, armadura amb fleix d'acer i amb conductor de coure flexible, construcció segons norma UNE 21123-2, amb una classificació de resistència al foc Eca segons UNE-EN 50575
- Cables unipolars o multipolars de designació RZ1-K (AS), aïllament amb polietilè reticulat i coberta de poliolefina, sense armadura ni pantalla i amb conductor de coure flexible, construcció segons

	AJUNTAMENT D'ALPICAT	Ref. 22275E-CL.ME01	Rev. 1
	Climatització pista esportiva – Projecte Executiu	Data 01/2025	Full 100

norma UNE 21123-4, amb una classificació de resistència al foc Cca-s1b,d1,a1 segons UNE-EN 50575

- Cables unipolars o multipolars de designació RZ1-K (AS+), amb resistència intrínseca al foc, aïllament amb polietilè reticulat i coberta de poliolefina, sense armadura ni pantalla i amb conductor de coure flexible, construcció segons norma UNE 211025, amb una classificació de resistència al foc Cca-s1b,d1,a1 segons UNE-EN 50575

- Cables unipolars o multipolars de designació SZ1-K (AS+), amb resistència intrínseca al foc, aïllament amb compost de 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-s1b,d1,a1 segons UNE-EN 50575

- Cables multipolars de designació RZ, coberta aïllant de polietilè reticulat i amb conductors de coure cablejats en feix, construcció segons norma UNE 21030-2, amb una classificació de resistència al foc Fca segons UNE-EN 50575

- Cables unipolars de designació ZZ-F, amb una classificació de resistència al foc Eca segons UNE-EN 50575

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.

També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) nº 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.

Destinats a incorporar-se de forma permanent en obres de construcció han de complir el Reglament de productes per a la construcció (UE) nº 305/2011 i el seu Reglament Delegat (UE) 2016/364 sobre la classificació de les propietats de reacció al foc.

La coberta no ha de tenir variacions en el gruix ni d'altres defectes visibles a la seva superfície. Ha de ser resistent a l'abrasió.

Ha de quedar ajustada i s'ha de poder separar fàcilment sense produir danys a l'aïllament.

La forma exterior dels cables multipolars (reunits sota una coberta única) ha de ser raonablement cilíndrica.

L'aïllament no ha de tenir variacions del gruix ni d'altres defectes visibles a la seva superfície.

Ha de quedar ajustat i s'ha de poder separar fàcilment sense produir danys al conductor.

La designació dels cables ha de complir les especificacions de la norma UNE 20434.

La classificació de reacció al foc s'expressarà d'acord amb el Reglament Delegat (UE) 2016/364 i la UNE-EN 13501-6 amb un codi de quatre dígits segons el següent format:

Classe de reacció al foc:

- Dígit 1, prestacions de propagació del foc i emissió de calor: Aca, B1ca, B2ca, Cca, Dca, Eca i Fca (classes enumerades de més a menys prestacions)

	AJUNTAMENT D'ALPICAT	Ref. 22275E-CL.ME01	Rev. 1
	Climatització pista esportiva – Projecte Executiu	Data 01/2025	Full 101

Classes addicionals (només per a les classes B1ca, B2ca, Cca i Dca):

- Dígit 2, prestacions d'emissió de fums: s1a, s1b, s1, s2 i s3 (de més a menys prestacions)
- Dígit 3, prestacions de caiguda de gotes/partícules inflamades: d0, d1 i d2 (de més a menys prestacions)
- Dígit 4, prestacions d'acidesa: a1, a2 i a3 (de més a menys prestacions)

Les característiques físiques i mecàniques del conductor han de complir la norma UNE-EN 60228.

Els colors utilitzats per a l'aïllament han de complir la norma UNE 21089-1:

- Cables unipolars: - Com a conductor de fase: Marró, negre o gris - Com a conductor neutre: Blau - Com a conductor de terra: Llistat de groc i verd
- Cables bipolars: Blau i marró
- Cables tripolars: - Cables amb conductor de terra: Fase: Marró, Neutre: Blau, Terra: Llistat de groc i verd - Cables sense conductor de terra: Fase: Negre, marró i gris
- Cables tetrapolars: - Cables amb conductor de terra: Fase: Marró, negre i gris, Terra: Llistat de groc i verd - Cables sense conductor de terra: Fase: Marró, negre i gris, Neutre: Blau
- Cables pentapolars: Fase: Marró, negre i gris, Neutre: Blau, Terra: Llistat de groc i verd

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

- Característiques essencials: - Reacció al foc: - Classe Aca (UNE-EN ISO 1716) - Classe B1ca, B2ca, Cca i Dca (UNE-EN 50399, UNE-EN 60332-1-2, UNE-EN 61034-2, UNE-EN 60754-2) - Classe Eca (UNE-EN 60332-1-2) - Classe Fca (comportament no determinat) - Emissió de substàncies perilloses (verificació i declaració segons disposicions nacionals en el lloc d'utilització)

Gruix de l'aïllant del conductor (UNE-HD-603-1):

+-----+					
Secció (mm ²)	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: $\leq 90^{\circ}\text{C}$

Temperatura de l'aïllament en curtcircuit (5 s màx): $\leq 250^{\circ}\text{C}$

Tensió màxima admissible (c.a.):

- Entre conductors aïllats: $\leq 1 \text{ kV}$
- Entre conductors aïllats i terra: $\leq 0,6 \text{ kV}$

Toleràncies:

- Gruix de l'aïllament (UNE-HD 603-1): $\geq$ 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:

	AJUNTAMENT D'ALPICAT	Ref. 22275E-CL.ME01	Rev. 1
	Climatització pista esportiva – Projecte Executiu	Data 01/2025	Full 102

- Cable RV: prescripcions de la classe 1 o 2
- Cable RV-K i RVFV-K: prescripcions de la classe 5

L'aïllament ha de ser de 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'halògens segons UNE-EN 60754-1
- Propagació de la flama (UNE-EN 60332-1-2): No propagador de la flama
- Propagació de l'incendi (UNE-EN 60332-3-24): No propagador de l'incendi
- Emissió de fums opacs (UNE-EN 61034-2): Baixa emissió de fums opacs
- Emissió de fums corrosius (UNE-EN 60754-2): Baixa emissió de fums corrosius

El conductor ha de complir les prescripcions de la classe 5 segons la norma UNE-EN 60228:

L'aïllament ha de ser de polietilè reticulat (XLPE) tipus DIX-3 segons UNE HD-603-1.

La coberta ha de ser de poliolefina, del tipus DMZ-E segons la norma UNE 21123-4.

CABLES DE DESIGNACIÓ RZ1-K (AS+) i SZ1-K (AS+):

Característiques de reacció al foc:

Material lliure d'halògens segons UNE-EN 60754-1

Propagació de la flama (UNE-EN 60332-1-2): No propagador de la flama

Propagació de l'incendi (UNE-EN 60332-3-24): No propagador de l'incendi

Emissió de fums opacs (UNE-EN 61034-2): Baixa emissió de fums opacs

Emissió de fums corrosius (UNE-EN 60754-2): Baixa emissió de fums corrosius

El conductor ha de complir les prescripcions de la classe 5 segons la norma UNE-EN 60228:

L'aïllament ha de 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 silicona i ha de correspondre al tipus EI2 segons la norma UNE-EN 50363-1

La coberta ha de ser de poliolefina, del tipus DMZ-E segons la norma UNE 21123-4.

CABLES DE DESIGNACIÓ RZ:

El conductor ha de complir les prescripcions de la classe 2 segons la norma UNE-EN 60228:

CABLES DE DESIGNACIÓ ZZ-F:

Característiques de reacció al foc:

- Material lliure d'halògens segons UNE-EN 60754-1
- Propagació de la flama (UNE-EN 60332-1-2): No propagador de la flama
- Propagació de l'incendi (UNE-EN 60332-3-24): No propagador de l'incendi
- Emissió de fums opacs (UNE-EN 61034-2): Baixa emissió de fums opacs
- Emissió de fums corrosius (UNE-EN 60754-2): Baixa emissió de fums corrosius

El conductor ha de complir les prescripcions de la classe 5 segons la norma UNE-EN 60228:

	AJUNTAMENT D'ALPICAT	Ref. 22275E-CL.ME01	Rev. 1
	Climatització pista esportiva – Projecte Executiu	Data 01/2025	Full 103

L'aïllament ha de ser de goma i ha de correspondre al tipus EI6 segons la norma UNE-EN 50363-1
La coberta ha de ser de material lliure d'halògens, del tipus EM5 segons la norma UNE-EN 50363-2-2
o del tipus EM8 segons UNE-EN 50363-6.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En bobines.

Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

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

UNE-EN 50575:2015 Cables de energía, control y comunicación. Cables para aplicaciones generales en construcciones sujetos a requisitos de reacción al fuego.

UNE-EN 50575:2015/A1:2016 Cables de energía, control y comunicación. Cables para aplicaciones generales en construcciones sujetos a requisitos de reacción al fuego.

UNE-HD 603-1:2007 Cables de distribución de tensión asignada 0,6/1 kV. Parte 1: Requisitos generales.

Reglamento Delegado (UE) 2016/364 de la Comisión, de 1 de julio de 2015, relativo a la clasificación de las propiedades de reacción al fuego de los productos de construcción de conformidad con el Reglamento (UE) nº 305/2011 del Parlamento Europeo y del Consejo.

UNE 20434:1999 Sistema de designación de los cables.

UNE-EN 13501-6:2015 Clasificación en función del comportamiento frente al fuego de los productos de construcción y elementos para la edificación. Parte 6: Clasificación a partir de datos obtenidos en ensayos de reacción al fuego de cables eléctricos.

* UNE 21089-1:2002 Identificación de los conductores aislados de los cables.

* UNE-EN 60228:2005 Conductores de cables aislados.

CABLES DE DESIGNACIÓ RV, RV-K i RVFV-K:

UNE 21123-2:2017 Cables eléctricos de utilización industrial de tensión asignada 0,6/1 kV. Parte 2: Cables con aislamiento de polietileno reticulado y cubierta de policloruro de vinilo.

CABLES DE DESIGNACIÓ RZ1-K (AS):

UNE 21123-4:2017 Cables eléctricos de utilización industrial de tensión asignada 0,6/1 kV. Parte 4: Cables con aislamiento de polietileno reticulado y cubierta de poliolefina.

CABLES DE DESIGNACIÓ RZ1-K (AS+) i SZ1-K (AS+):

UNE 211025:2017 Cables con resistencia intrínseca al fuego destinados a circuitos de seguridad.

CABLES DE DESIGNACIÓ RZ:

	AJUNTAMENT D'ALPICAT	Ref. 22275E-CL.ME01	Rev. 1
	Climatització pista esportiva – Projecte Executiu	Data 01/2025	Full 104

UNE 21030-2:2003 Conductores aislados, cableados en haz, de tensión asignada 0,6/1 kV, para líneas de distribución, acometidas y usos análogos. Parte 2: Conductores de cobre.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc amb nivell o classe Aca, B1ca, B2ca, Cca: - Sistema 1+: Declaració de Prestacions
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc amb nivell o classe Dca, Eca: - Sistema 3: Declaració de prestacions
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc amb nivell o classe Fca: - Sistema 4: Declaració de prestacions
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre substàncies perilloses: - Sistema 3: Declaració de prestacions

El cable ha d'anar marcat amb les dades següents:

- Identificació consistent en la marca del nom del fabricant o marca comercial
- Descripció del producte o codi de designació
- Classe de reacció al foc

El marcatge s'ha de fer sobre el cable, l'embalatge o l'etiqueta o en una combinació dels anteriors.

El marcatge sobre la coberta o aïllament del cable ha de ser continu. La distància entre el final del marcatge i el principi del següent no ha de superar els 1100 mm.

El símbol de marcatge CE estarà fixat de manera visible, llegible i indeleble en una etiqueta fixada sobre l'embalatge dels cables.

El marcat i etiquetatge CE ha d'incloure la informació següent:

- Símbol del marcatge CE
- Els dos últims dígits de l'any en què es va fixar el marcat per primera vegada
- Nom i direcció registrada del fabricant o marca identificativa
- Codi únic d'identificació del producte tipus
- Número de referència de la declaració de prestacions
- Nivell o classe de prestacions declarat
- Data de l'especificació tècnica harmonitzada aplicable
- Número d'identificació de l'organisme notificat
- Ús previst, segons s'especifica a la norma harmonitzada aplicable

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Sol·licitar del fabricant els certificats i homologacions dels conductors i protocols de proves.

	AJUNTAMENT D'ALPICAT	Ref.	22275E-CL.ME01	Rev.	1
	Climatització pista esportiva – Projecte Executiu	Data	01/2025	Full	105

- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificar l'adequació dels conductors als requisits del projecte
- Control final d'identificació
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels assaigs realitzats d'acord al que s'especifica en la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.
- Assaigs:

A la relació següent s'especifiquen els controls a efectuar a la recepció de conductors de coure o alumini i les normes aplicables en cada cas:

- Rigidesa dielèctrica (REBT)
- Resistència d'aïllament (REBT)
- Resistència elèctrica dels conductors (UNE 20003 / UNE 21022/1M)
- Control dimensional (Documentació del fabricant)
- Extinció de flama (UNE-EN 50266)
- Densitat de fums UNE-EN 50268 / UNE 21123)
- Despreniment d'halògens (UNE-EN 50267-2-1 / UNE 21123 / UNE 2110022)

A la següent taula s'especifica el nombre de controls a efectuar. Els assaigs especificats (*) seran exigibles segons criteri de la DF quan les exigències del lloc ho determini i les característiques dels conductors corresponguin a l'assaig especificat.

- Rigidesa dielèctrica: 100% (exigit al fabricant)
- Resistència d'aïllament: 100% (exigit al fabricant)
- Resistència elèctrica: 100% (exigit al fabricant)
- Extinció de flama: 1 assaig per tipus (*) (exigit al fabricant) i 1 assaig per tipus (*) (exigit a recepció)
- Densitat de fums: 1 assaig per tipus (*) (exigit al fabricant) i 1 assaig per tipus (*) (exigit a recepció)
- Despreniment d'halògens: 1 assaig per tipus (*) (exigit al fabricant) i 1 assaig per tipus (*) (exigit a recepció)

Per tipus s'entén aquells conductors amb característiques iguals.

Els assaigs exigits a recepció podran ésser els realitzats pel fabricant sempre que hi hagi una supervisió per part de la DF o empresa especialitzada.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Per a la realització dels assaigs, s'escollirà aleatòriament una bovina del lot d'entrega, a excepció dels assaigs de rutina que es realitzaran a totes les bobines.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Es realitzarà un control extensiu de la partida objecte de control, i segons criteri de la DF, podrà ésser acceptada o rebutjada tota o part del material que la compona.

	AJUNTAMENT D'ALPICAT	Ref. 22275E-CL.ME01	Rev. 1
	Climatització pista esportiva – Projecte Executiu	Data 01/2025	Full 106

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-0ALJ.

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.

	AJUNTAMENT D'ALPICAT	Ref. 22275E-CL.ME01	Rev. 1
	Climatització pista esportiva – Projecte Executiu	Data 01/2025	Full 107

E PARTIDES D'OBRA D'EDIFICACIÓ
E2 ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS
E23 APUNTALAMENTS I ESTREBADES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
E23LC111.

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

Col·locació d'elements d'apuntalament i d'estrebada per a comprimir les terres, per una protecció del 10% fins al 100%, amb fusta o elements metàl·lics.

S'han considerat els elements següents:

- Apuntalament i estrebada a cel obert de 3 m d'alçària, com a màxim
- Apuntalament i estrebada de rases i pous de 4 m d'amplària, com a màxim

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

- Preparació de la zona de treball
- Col·locació de l'apuntalament i l'estrebat de forma coordinada amb el procés d'excavació
- Desmuntatge de l'apuntalament i l'estrebat quan o autoritzi la DF.

CONDICIONS GENERALS:

La disposició, les seccions i les distàncies dels elements d'estrebada han de ser les que especifica la DT o, en el seu defecte, els que determini la DF.

L'estrebada ha de comprimir fortament les terres.

Les unions entre els elements de l'estrebada han d'estar fetes de manera que no es produeixin desplaçaments.

En acabar la jornada han de quedar estrebats tots els paraments que ho requereixin.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

L'ordre, la forma d'execució i els mitjans a utilitzar en cada cas, s'han d'ajustar a l'indicat per la DF.

En el cas que primer es faci tota l'excavació i després s'estrebi, l'excavació s'ha de fer de dalt a baix utilitzant plataformes suspeses.

Si les dues operacions es fan simultàniament, l'excavació s'ha de fer per franges horitzontals, d'alçària igual a la distància entre travesses, més 30 cm.

Durant els treballs s'ha de posar la màxima atenció en garantir la seguretat del personal.

En acabar la jornada no han de quedar parts inestables sense estrebar.

Diàriament s'han de revisar els treballs d'apuntalament i estrebada realitzats, particularment després de pluges, nevades o gelades i han de reforçar-se en cas necessari.

	AJUNTAMENT D'ALPICAT	Ref. 22275E-CL.ME01	Rev. 1
	Climatització pista esportiva – Projecte Executiu	Data 01/2025	Full 108

En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, restes de construccions, etc.), s'han de suspendre els treballs i avisar a la DF.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície 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 Seguridad estructural de cimientos DB-SE-C.

* Orden de 29 de diciembre de 1976, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-ADZ/1976: Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Zanjass y pozos.

E8 REVESTIMENTS

E89 PINTATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E898MHN0.

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

Preparació i aplicació d'un recobriments de pintura sobre superfícies de materials diversos mitjançant diferents capes aplicades en obra.

S'han considerat els tipus de superfícies següents:

- Superfícies de fusta
- Superfícies metàl·liques (acer, acer galvanitzat, coure)
- Superfícies de ciment, formigó o guix

S'han considerat els elements següents:

- Estructures
- Paraments
- Elements de tancament practicables (portes, finestres, balconeres)
- Elements de protecció (baranes o reixes)
- Elements de calefacció
- Tubs

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

	AJUNTAMENT D'ALPICAT	Ref. 22275E-CL.ME01	Rev. 1
	Climatització pista esportiva – Projecte Executiu	Data 01/2025	Full 109

- Preparació de la superfície a pintar, fregat de l'òxid i neteja prèvia si és el cas, amb aplicació de les capes d'emprimació, de protecció o de fons, necessàries i del tipus adequat segons la composició de la pintura d'acabat
- Aplicació successiva, amb els intervals d'assecat, de les capes de pintura d'acabat

CONDICIONS GENERALS:

En el revestiment no hi ha d'haver fissures, bosses ni d'altres defectes.

Ha de tenir el color, la brillantor i la textura uniformes.

A les finestres, balconeres i portes, s'admet que s'hagin protegit totes les cares però que només s'hagin pintat les visibles.

PINTAT A L'ESMALT:

Gruix de la pel·lícula seca del revestiment: ≥ 125 micres

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

S'han d'aturar els treballs si es donen les condicions següents:

- Temperatures inferiors a 5°C o superiors a 30°C
- Humitat relativa de l'aire $> 60\%$
- En exteriors: Velocitat del vent > 50 km/h, Pluja

Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta 24 h abans i s'han de refer les parts afectades.

Les superfícies d'aplicació han de ser netes i sense pols, taques ni greixos.

S'han de corregir i eliminar els possibles defectes del suport amb massilla, segons les instruccions del fabricant.

No es pot pintar sobre suports molt freds ni sobreescalfats.

El sistema d'aplicació del producte s'ha d'escollir d'acord amb les instruccions del fabricant i l'autorització de la DF.

Quan el revestiment estigui format per més d'una capa, la primera capa s'ha d'aplicar lleugerament diluïda, segons les instruccions del fabricant.

No s'ha d'aplicar una capa si la capa anterior no està completament seca.

S'han d'evitar els treballs que desprenguin pols o partícules prop de l'àrea a tractar, abans, durant i després de l'aplicació.

No s'admet la utilització de procediments artificials d'assecatge.

SUPERFÍCIES DE FUSTA:

La fusta no ha d'haver estat atacada per fongs o insectes, ni ha de tenir d'altres defectes.

	AJUNTAMENT D'ALPICAT	Ref. 22275E-CL.ME01	Rev. 1
	Climatització pista esportiva – Projecte Executiu	Data 01/2025	Full 110

El contingut d'humitat de la fusta, mesurat en diferents punts i a una fondària mínima de 5 mm, ha de ser inferior a un 15% per a coníferes o fustes toves i a un 12% per a frondoses o fustes dures. S'han d'eliminar els nusos mal adherits i substituir-los per falques de fusta de les mateixes característiques. Els nusos sans que tenen exsudació de resina s'han de tapar amb goma laca. Abans de l'aplicació de la 1ª capa s'han de corregir i eliminar els possibles defectes amb massilla, segons les instruccions del fabricant; passar paper de vidre en la direcció de les vetes i eliminar la pols.

SUPERFÍCIES METÀL·LIQUES (ACER, ACER GALVANITZAT, COURE):

Les superfícies d'aplicació han de ser netes i sense pols, taques, greixos ni òxid.

En superfícies d'acer, s'han d'eliminar les possibles incrustacions de ciment o de calç i s'ha de desgreixar la superfície. Tot seguit s'han d'aplicar les dues capes d'emprimació antioxidant. La segona s'ha de tenyir lleugerament amb pintura.

En el cas d'estructures d'acer s'han de tenir en compte les següents consideracions:

- Abans d'aplicar la capa d'emprimació les superfícies a pintar han d'estar preparades adequadament d'acord amb les normes UNE-EN ISO 8504-1, UNE-EN ISO 8504-2 i UNE-EN ISO 8504-3.
- Si s'aplica més d'una capa s'ha d'utilitzar per a cadascuna un color diferent.
- Després de l'aplicació de la pintura les superfícies s'han de protegir de l'acumulació d'aigua durant un cert temps.

SUPERFÍCIES DE CIMENT, FORMIGÓ O GUIX:

La superfície no ha de tenir fissures ni parts engrunades.

El suport ha d'estar suficientment sec i endurit per tal de garantir una bona adherència. Ha de tenir una humitat inferior al 6% en pes.

S'han de neutralitzar els àlcalis, les eflorescències, les floridures i les sals.

Temps mínim d'assecatge de la superfície abans d'aplicar la pintura:

- Guix: 3 mesos (hivern); 1 mes (estiu)
- Ciment: 1 mes (hivern); 2 setmanes (estiu)

En superfícies de guix, s'ha de verificar l'adherència del lliscat de guix.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

PINTAT D'ESTRUCTURES, PARAMENTS DE FUSTA O D'ACER O PORTES ENROTLLABLES:

m2 de superfície realment pintada segons les especificacions de la DT.

Cal considerar el desenvolupament del perímetre.

Dedució de la superfície corresponent a obertures:

- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2 i <= 2 m2: Es dedueix el 50%

	AJUNTAMENT D'ALPICAT	Ref.	22275E-CL.ME01	Rev.	1
	Climatització pista esportiva – Projecte Executiu	Data	01/2025	Full	111

- Obertures > 2 m2: Es dedueix el 100%

Aquest criteris inclouen la neteja dels elements que configuren l'obertura com és ara, bastiments que s'hagin embrutat.

PINTAT DE PARAMENTS DE CIMENT O GUIX:

m2 de superfície real amidada segons les especificacions de la DT.

Amb deducció de la superfície corresponent a obertures d'acord amb els criteris següents:

- Obertures <= 4 m2: No es dedueixen
- Obertures > 4 m: Es dedueix el 100%

Aquests criteris inclouen la superfície dels paraments laterals de l'obertura en una fondària de 30 cm, com a màxim, excepte en el cas d'obertures de més de 4,00 m2, en que aquesta superfície s'ha d'amidar expressament.

Inclouen igualment la neteja dels elements que configuren l'obertura, com ara bastiments que s'hagin embrutat.

PINTAT DE PORTES, FINESTRES I BALCONERES:

m2 de superfície de cada cara del tancament practicable tractat segons les especificacions de la DT amb les deduccions corresponents als envidraments segons els criteris següents:

Deducció de la superfície corresponent a l'envidrament per a peces amb una superfície envidrada de:

- Més d'un 75% del total: Es dedueix el 50%
- Menys del 75% i més del 50% del total: Es dedueix el 25%
- Menys del 50% del total o amb barretes: No es dedueix

En les portes extensibles, la superfície s'ha d'incrementar el 50%

PINTAT D'ELEMENTS DE PROTECCIÓ O ELEMENTS DE CALEFACCIÓ:

m2 de superfície d'una cara, definida pel perímetre de l'element a pintar.

PINTAT DE TUBS O PINTAT O ENVERNISSAT DE PASSAMÀ:

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

PINTAT D'ESTRUCTURES D'ACER:

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Acero DB-SE-A.

PER A LA RESTA D'ELEMENTS:

	AJUNTAMENT D'ALPICAT	Ref. 22275E-CL.ME01	Rev. 1
	Climatització pista esportiva – Projecte Executiu	Data 01/2025	Full 112

No hi ha normativa de compliment obligatori.

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

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Inspecció visual de la superfície a pintar.
- Acceptació del procediment d'aplicació de la pintura per part de la DF.
- Comprovació de l'assecatge d'una capa abans de procedir a una segona aplicació.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

La suspensió dels treballs i la correcció de les no conformitats observades aniran a càrrec del Contractista.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Inspecció visual de la unitat acabada.

En el control es seguiran els criteris indicats en l'article 7.4 de la part I del CTE.

Determinació del gruix de pel·lícula del recobriments 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.

	AJUNTAMENT D'ALPICAT	Ref. 22275E-CL.ME01	Rev. 1
	Climatització pista esportiva – Projecte Executiu	Data 01/2025	Full 113

EE INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

EEF APARELLS DE CLIMATITZACIÓ COMPACTES D'EXPANSIÓ DIRECTA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EEF6EI01.

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 unitat 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.

En els aparells connectats a conductes, a més:

- Connexió al conducte

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.

	AJUNTAMENT D'ALPICAT	Ref. 22275E-CL.ME01	Rev. 1
	Climatització pista esportiva – Projecte Executiu	Data 01/2025	Full 114

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, panells o altres elements. La situació exacte d'aquests elements d'accés ha de ser indicada durant la fase de muntatge i quedarà reflectida en els plànols finals de la instal·lació.

Les parts mòbils de l'aparell, com ara ventiladors i comportes, s'han de poder moure lliurement sense entrar en contacte amb elements de l'obra, el conducte o la pròpia instal·lació.

Ha d'estar connectat a la xarxa d'alimentació elèctrica, la de protecció elèctrica, i la de control, amb cables de les seccions i tipus indicats a les instruccions tècniques del fabricant i que compleixin les especificacions fixades a les seves partides d'obra.

La instal·lació elèctrica de potència i la de control no poden anar sota el mateix conducte. En cas d'anar muntada sota una canal, aleshores han d'anar en compartiments diferents.

Les connexions elèctriques han d'estar fetes a dintre de les caixes de connexió.

No ha de ser possible el contacte accidental amb les parts elèctricament actives un cop acabades les feines de muntatge.

Els cables elèctrics han de quedar subjectats per la coberta a la carcassa de la caixa de connexions o de l'aparell, de manera que no es transmetin esforços a la connexió elèctrica.

Els conductors de fase, el neutre i el de protecció, han de quedar rígidament fixats mitjançant pressió de cargol als borns de connexió.

No s'han de transmetre esforços entre els elements de la instal·lació elèctrica (tubs, canals o cables) i els components de l'equip.

Els cables elèctrics 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.

APARELLS CONNECTATS A CONDUCTES:

La unitat interior ha de quedar connectada al conducte al que dona servei.

No s'han de transmetre esforços ni vibracions entre l'aparell i els conductes.

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.

	AJUNTAMENT D'ALPICAT	Ref. 22275E-CL.ME01	Rev. 1
	Climatització pista esportiva – Projecte Executiu	Data 01/2025	Full 115

La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'aparell.

S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponguin a les especificades al projecte.

Les connexions a les diferents xarxes de servei es faran un cop tallats els corresponents subministraments.

La connexió del desguàs ha de ser estanca. Ha d'anar segellada amb el sistema d'estanquitat aprovat pel fabricant.

Abans d'efectuar les unions, es repassaran i netejaran els extrems dels tubs per eliminar les rebabes que hi puguin haver. Els extrems de les canonades han d'estar preparats d'acord amb el sistema de connexió que s'hagi de fer. Entre les dues parts de les unions s'ha d'interposar el material necessari per a l'obtenció d'una estanquitat perfecta i duradora, a la temperatura i pressió de servei.

No es retiraran les proteccions de les boques de connexió fins que no es procedeixi a la seva unió.

Un cop instal·lat l'equip, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, etc.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

- Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
- Real Decreto 238/2013, de 5 de abril, por el que se modifican determinados artículos e instrucciones técnicas del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, aprobado por Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio.
- Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

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

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Comprovació de la correcta implantació dels equips a l'obra.
- Control del procés del muntatge, verificar la correcta execució de la instal·lació.
- Comprovació de la correcta ubicació dels elements absorbents de vibracions segons indicacions del fabricant.
- Control específic als aparells:
 - Verificació de la instal·lació correcta del sistema de recollida del condensat
 - Verificació de la no existència de bosses d'aire ni de sorolls i vibracions.

	AJUNTAMENT D'ALPICAT	Ref. 22275E-CL.ME01	Rev. 1
	Climatització pista esportiva – Projecte Executiu	Data 01/2025	Full 116

- 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.).
- Bateries (temperatures, pressió, accionament vàlvules de tres vies)
- Impulsió (temperatura, humitat, etc.)
- Comprovació del rendiment de bateries i de la regulació de l'aparell.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'han de comprovar tots els climatitzadors, rebuts. En qualsevol altre cas la DF haurà de determinar la intensitat de la presa de mostres.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Control del nivell sonor. Estudi acústic.
- Ajust i equilibrat segons la IT 2.3 del RITE.
- Certificat de garantia de fabricant, d'acord amb la llei vigent de defensa de consumidors i usuaris.
- Manteniment de la instal·lació segons RITE
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

	AJUNTAMENT D'ALPICAT	Ref. 22275E-CL.ME01	Rev. 1
	Climatització pista esportiva – Projecte Executiu	Data 01/2025	Full 117

En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

EE INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

EEK Família EK

EEKN REJAS DE INTEMPERIE

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Rejillas de intemperie de aluminio anodizado, con aletas en Z y malla metálica interior de acero inoxidable, fijadas al marco.

La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:

- Replanteo de la rejilla
- Fijación de la rejilla al marco
- Retirada de la obra de los restos de embalajes, etc.

CONDICIONES GENERALES:

La posición será la reflejada en la DT o, en su defecto, la indicada por la DF.

Quedará plana sobre el alojamiento.

La rejilla fijada al marco, quedará sólidamente unida al marco por medio de un cerco ensamblado con tornillos.

Las tolerancias de posición serán las definidas en la partida de obra del conducto.

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 previo que tiene que ser aprobado por la DF

La rejilla se inspeccionará antes de su colocación.

Se comprobará que las características del producto corresponden a las especificadas en el proyecto.

Una vez colocada la rejilla se procederá a la retirada de la obra de los restos de embalajes, recortes, etc.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

Unidad de cantidad instalada, medida según las especificaciones de la DT.

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

	AJUNTAMENT D'ALPICAT	Ref. 22275E-CL.ME01	Rev. 1
	Climatització pista esportiva – Projecte Executiu	Data 01/2025	Full 118

No hay normativa de obligado cumplimiento.

EE INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

EEK Família EK

EEKQ Família EKQ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EEKQ5080.

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

Aquest plec de condicions tècniques es vàlid per a les següents unitats d'obra:

- Comportes tallafocs muntades entre conductes i fixades a l'obra amb morter de ciment
- Accessoris per a comportes tallafocs

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

- Replanteig de la unitat d'obra
- Fixació de la comporta a l'obra
- Fixació dels conductes a banda i banda de la comporta
- Execució de les connexions elèctriques i de control, si és el cas
- Comprovació del funcionament
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, restes de materials, etc.

CONDICIONS GENERALS:

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

La comporta ha d'estar fixada a l'obra amb morter de ciment o formigó. Els buits d'obra al voltant de la comporta que no es puguin reomplir amb morter o formigó han de quedar reomplerts amb llana de roca o qualsevol altre material compatible amb la comporta i aprovat pel fabricant . En cap cas, l'espai al voltant de la comporta ha de tenir una resistència al foc inferior al de la pròpia comporta.

Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions de l'aparell han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.

Les parts mòbils de la comporta no han d'entrar en contacte amb cap element constructiu o amb altres parts de la instal·lació.

No s'han de transmetre esforços entre la fixació o els conductes i la comporta que en puguin afectar el funcionament.

Les parts de la comporta que necessitin un manteniment o una regulació han de ser fàcilment accessibles un cop col·locada la comporta.

	AJUNTAMENT D'ALPICAT	Ref. 22275E-CL.ME01	Rev. 1
	Climatització pista esportiva – Projecte Executiu	Data 01/2025	Full 119

Els conductes han d'anar fixats a la comporta al llarg de tot el seu perímetre. La unió ha de ser estanca.

Les connexions elèctriques i les de la xarxa de control han d'estar fetes.

Per a les connexions es faran servir els cables de les seccions i tipus especificats a la DT del fabricant.

Durant el funcionament, i sota qualsevol condició de càrrega, la comporta no ha de provocar vibracions o sorolls inacceptables.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF.

Els materials s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.

La col·locació de la comporta s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant. S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant.

S'ha de comprovar que les característiques tècniques corresponen a les especificades al projecte.

Les connexions a les diferents xarxes de servei es faran un cop tallats els corresponents subministraments.

Abans d'efectuar les unions, es repassaran i netejaran els extrems dels conductes per a eliminar les rebaves que hi puguin haver.

Un cop instal·lat l'equip, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, etc.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

	AJUNTAMENT D'ALPICAT	Ref. 22275E-CL.ME01	Rev. 1
	Climatització pista esportiva – Projecte Executiu	Data 01/2025	Full 120

EE INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

EEK Família EK

EEKQ Família EKQ

EEKQ50 COMPORTES DE REGULACIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EEKQ5080.

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

Aquest plec de condicions tècniques es vàlid per a les següents partides d'obra:

- Comportes tallafocs muntades entre conductes i fixades a l'obra amb morter de ciment
- Comportes de regulació de cabal, per a conductes rectangulars.
- Comportes de regulació de cabal constant, per a conductes rectangulars.
- Comportes de regulació de cabal constant, per a conductes circulars.
- Accessoris per a comportes tallafocs

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

- Replanteig de la unitat d'obra
- Fixació de la comporta a l'obra o al conducte
- Fixació dels conductes a banda i banda de la comporta
- Execució de les connexions elèctriques i de control, si és el cas
- Comprovació del funcionament
- Retirada de l'obra de les restes d'emballatges, restes de materials, etc.

CONDICIONS GENERALS:

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions de l'aparell han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.

Les parts mòbils de la comporta no han d'entrar en contacte amb cap element constructiu o amb altres parts de la instal·lació.

No s'han de transmetre esforços entre la fixació o els conductes i la comporta que en puguin afectar el funcionament.

Les parts de la comporta que necessitin un manteniment o una regulació han de ser fàcilment accessibles un cop col·locada la comporta.

Els conductes han d'anar fixats a la comporta al llarg de tot el seu perímetre. La unió ha de ser estanca.

Les connexions elèctriques i les de la xarxa de control han d'estar fetes.

	AJUNTAMENT D'ALPICAT	Ref. 22275E-CL.ME01	Rev. 1
	Climatització pista esportiva – Projecte Executiu	Data 01/2025	Full 121

Per a les connexions es faran servir els cables de les seccions i tipus especificats a la DT del fabricant.

Durant el funcionament, i sota qualsevol condició de càrrega, la comporta no ha de provocar vibracions o sorolls inacceptables.

COMPORTES DE REGULACIÓ DE CABAL:

La comporta de regulació de cabal ha de quedar fixada sòlidament al conducte o a l'equip.

Les toleràncies de posició han de ser les fixades a la partida d'obra del conducte.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF.

Els materials s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.

La col·locació de la comporta s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant. S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant.

S'ha de comprovar que les característiques tècniques corresponen a les especificades al projecte.

Les connexions a les diferents xarxes de servei es faran un cop tallats els corresponents subministraments.

Abans d'efectuar les unions, es repassaran i netejaran els extrems dels conductes per a eliminar les rebaves que hi puguin haver.

Un cop instal·lat l'equip, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, etc.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

EF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

EFC TUBS DE POLIPROPILÈ

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

	AJUNTAMENT D'ALPICAT	Ref. 22275E-CL.ME01	Rev. 1
	Climatització pista esportiva – Projecte Executiu	Data 01/2025	Full 122

Conduccions amb tub de polipropilè a pressió per a instal·lacions de transport i distribució de fluids, amb les unions soldades, col·locats superficialment o al fons de la rasa.

S'han considerat els graus de dificultat de muntatge per als tubs, següents:

- Grau mitjà, que correspon a una xarxa equilibrada en trams lineals i amb accessoris (distribucions d'aigua, gas, calefacció, etc.)

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

- Comprovació i preparació del pla de suport (en canalitzacions per soterrar)
- Replanteig de la conducció
- Col·locació de l'element en la seva posició definitiva
- Execució de totes les unions necessàries
- Neteja de la canonada
- Retirada de l'obra de retalls de tubs, materials per a junts, etc.

CONDICIONS GENERALS:

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

Els junts han de ser estancs a la pressió de prova, han de resistir els esforços mecànics i no han de produir alteracions apreciables en el règim hidràulic de la canonada.

Les unions entre tubs s'han de fer per soldadura amb material d'aportació.

Els canvis de direcció, els ramals, les brides i les reduccions s'han de fer per mitjà dels accessoris adequats de polipropilè. Les unions s'han de fer per acoblament i soldadura amb material d'aportació.

El pas a través d'elements estructurals s'ha de fer amb passamurs i l'espai que quedi s'ha d'omplir amb material elàstic. Els passamurs han de sobresortir ≥ 3 mm del parament. Dins del passamurs no hi pot quedar cap accessori.

La superfície del tub o del calorifugant, si n'hi ha d'haver, ha d'estar a ≥ 300 mm de qualsevol conductor elèctric i s'ha de procurar que passi per sota.

COL·LOCACIÓ SUPERFICIAL:

Els tubs han de ser accessibles. Les canonades s'han d'estendre perpendicularment o paral·lelament respecte a l'estructura de l'edifici. Les horitzontals han de passar preferentment a prop del paviment o del sostre.

Sobre envans, els suports s'han de fixar amb tacs i visos, i a les parets, s'han d'encastar. Si l'abraçadora del suport és metàl·lica, entre ella i el tub s'ha d'interposar una anella elàstica.

En cas de fluids molt calents, el suport ha de permetre una certa llibertat axial al tub per tal de compensar les dilatacions.

La canonada no pot travessar xemeneies ni conductes.

Distància entre suports:

+-----+
| DN | Distància entre suports (mm) |

	AJUNTAMENT D'ALPICAT	Ref. 22275E-CL.ME01	Rev. 1
	Climatització pista esportiva – Projecte Executiu	Data 01/2025	Full 123

(mm)		
	en trams verticals	en trams horitzontals
16	710	550
20	780	600
25	840	650
32	940	750
40	1100	850
50	1230	950
63	1230	950
75	1360	1050
90	1490	1150
110	1620	1250
125	1670	1350
140	1800	1500
160	1800	1500
200	1800	1500
250	2000	1800
315	2000	1800
400	2000	1800

COL·LOCACIÓ SOTERRADA:

La fondària de la rasa ha de permetre que el tub descansi sobre un llit de sorra de riu. Pel seu damunt hi ha d'haver un reblert de terra ben piconada per tongades de 20 cm. Les primeres capes que envolten el tub cal piconar-les amb cura.

Gruix del llit de sorra: ≥ 15 cm

Reblert (sense trànsit rodat): ≥ 60 cm

Reblert (amb trànsit rodat): ≥ 100 cm

El tub s'ha de col·locar dins la rasa serpentejant lleugerament per a permetre les contraccions i dilatacions degudes a canvis de temperatura.

Per tal de contrarestar les reaccions axials que es produeixen en circular el fluid, els punts singulars (corbes, reduccions, etc.), han d'estar ancorades a daus massissos de formigó.

En cas de coincidència de canonades d'aigua potable i de sanejament, les d'aigua potable han de passar per un pla superior a les de sanejament i han d'anar separades tangencialment 100 cm. Per damunt del tub s'ha de fer un reblert de terres compactades, que han de complir l'especificat en el seu plec de condicions.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

	AJUNTAMENT D'ALPICAT	Ref. 22275E-CL.ME01	Rev. 1
	Climatització pista esportiva – Projecte Executiu	Data 01/2025	Full 124

CONDICIONS GENERALS:

La descàrrega i manipulació dels elements s'ha de fer de forma que no rebin cops.

Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems.

La unió entre els tubs i altres elements d'obra s'ha de fer garantint la no transmissió de càrregues, la impermeabilitat i l'adherència amb les parets.

Cada cop que s'interromp el muntatge, cal tapar els extrems oberts.

Si s'ha de tallar un tub, cal fer-ho perpendicularment a l'eix i eliminar les rebaves.

Si s'ha d'aplicar un accessori de compressió cal aixamfrantar l'aresta exterior.

Un cop acabada la instal·lació s'ha de netejar interiorment i fer-hi passar aigua per arrossegar les brosses.

En el cas que la canonada sigui per abastament d'aigua, cal fer un tractament de depuració bacteriològic després de rentar-la.

COL·LOCACIÓ SOTERRADA:

Abans de baixar els elements a la rasa la DF ha d'examinar-los, rebutjant els que presentin algun defecte.

Abans de la col·locació dels elements cal comprovar que la rasant, l'amplària, la fondària i el nivell freàtic de la rasa corresponen als especificats en la DT. En cas contrari cal avisar la DF.

El fons de la rasa ha d'estar net abans de baixar els elements.

Els tubs s'han de calçar i colzar per a impedir el seu moviment.

Col·locats els elements al fons de la rasa, s'ha de comprovar que el seu interior és lliure d'elements que puguin impedir el seu assentament o funcionament correctes (terres, pedres, eines de treball, etc.).

Les canonades i les rases s'han de mantenir lliures d'aigua, esgotant amb bomba o deixant desguassos a l'excavació.

Un cop situada la canonada a la rasa, parcialment reblerta excepte a les unions, s'han de fer les proves de pressió interior i d'estanquitat segons la normativa vigent.

No es pot procedir al reblert de les rases sense l'autorització expressa de la DF.

Els daus d'ancoratge s'han de fer una vegada enllestida la instal·lació. S'han de col·locar de forma que els junts de les canonades i dels accessoris siguin accessibles per a la seva reparació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

TUBS:

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

Aquest criteri inclou les pèrdues de material per retalls i els empalmaments que s'hagin efectuat.

En les instal·lacions amb grau de dificultat especificat, inclou, a més, la repercussió de les peces especials per col·locar.

	AJUNTAMENT D'ALPICAT	Ref. 22275E-CL.ME01	Rev. 1
	Climatització pista esportiva – Projecte Executiu	Data 01/2025	Full 125

COL·LOCACIÓ SOTERRADA:

No s'inclouen en aquest criteri els daus de formigó per a l'ancoratge dels tubs ni les brides metàl·liques per a la subjecció dels mateixos.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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

EF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

EFQ AÏLLAMENTS TÈRMICS PER A TUBS

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

Col·locació d'aïllament tèrmic de conduccions.

S'han considerat els materials següents:

- Tubs rígids de llana de vidre aglomerada amb resines termoestables oberts per una generatriu
- Tubs amb escumes elastomèriques
- Tubs rígids de poliestirè expandit formats per dues peces amb els dos extrems longitudinals encadellats
- Tub flexible de polietilè expandit i obert per una generatriu
- Tubs rígids de llana de roca aglomerada amb resines fenòliques, oberts per una generatriu
- S'han considerat els graus de dificultat de muntatge següents:
- Grau baix, que correspon a una xarxa de trams llargs, amb pocs accessoris i situada un lloc fàcilment accessibles (muntants, etc.)
- Grau mitjà, que correspon a una xarxa equilibrada en trams lineals i amb accessoris (distribucions d'aigua, gas, calefacció, etc.)
- Grau alt, que correspon a una xarxa amb predomini d'accessoris sobre trams rectes (sala de calderes, escalfadors, etc.)

CONDICIONS GENERALS:

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

S'ha de col·locar en contacte continuat amb tota la superfície del tub, sense cap compressió que en redueixi el gruix.

L'aïllament ha d'estar col·locat de manera que no interfereixi amb els òrgans de comandament de les vàlvules i d'altres accessoris de la instal·lació.

En aïllaments amb escumes elastomèriques, en la unió, les camises veïnes s'han d'enganxar entre elles i han de quedar a pressió.

	AJUNTAMENT D'ALPICAT	Ref. 22275E-CL.ME01	Rev. 1
	Climatització pista esportiva – Projecte Executiu	Data 01/2025	Full 126

En aïllaments amb poliestirè expandit, les peces s'uneixen entre sí pels extrems longitudinals encadellats. La unió per testa amb les peces veïnes s'ha de realitzar a tocar.

En aïllaments amb polietilè expandit, s'han d'enganxar entre ells els llavis del tall longitudinal, així com la unió de camises veïnes, que han de quedar a compressió.

La temperatura de la superfície exterior, en funcionament, ha de ser $\leq 15^{\circ}\text{C}$ 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 CRITERIS D'AMIDAMENT

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

Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).

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

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

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Comprovació de la correcta implantació dels aïllaments a l'obra.
- Control visual de l'execució de la instal·lació, comprovant:
- Correcta col·locació dels aïllaments utilitzant els accessoris adequats de fixació o enganxament de forma que no quedin càmeres d'aire entre aïllament i tub.
- Inexistència de trams de la instal·lació sense aïllar que hagin d'anar aïllats
- Conductivitat tèrmica de referència

	AJUNTAMENT D'ALPICAT	Ref. 22275E-CL.ME01	Rev. 1
	Climatització pista esportiva – Projecte Executiu	Data 01/2025	Full 127

- 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.

EF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

EFR RECOBRIMENTS D'AÏLLAMENTS

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

Recobriments d'aïllaments tèrmics de canonades amb planxa d'alumini.

S'han considerat els graus de dificultat de muntatge següents:

- Grau baix, que correspon a una xarxa de trams llargs, amb pocs accessoris i situada en llocs fàcilment accessibles (muntants, etc.)
- Grau mitjà, que correspon a una xarxa equilibrada en trams lineals i amb accessoris (distribucions d'aigua, gas, calefacció, etc.)
- Grau alt, que correspon a una xarxa amb predomini d'accessoris sobre trams rectes (sala de calderes, escalfadors, etc.)

CONDICIONS GENERALS:

El recobriment serà continu a tot el llarg de la canonada no deixant en cap punt al descobert l'aïllament tèrmic.

Per al recobriment dels accessoris de la canonada, com ara colzes, brides o vàlvules, s'utilitzaran únicament les peces especials adequades, colzes de planxa d'alumini i cobertes de vàlvules o brides.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Es recobriran primer els trams de canonades i posteriorment es col·locaran les cobertes de brides i vàlvules que abraçaran els extrems dels recobriments adjacents.

	AJUNTAMENT D'ALPICAT	Ref. 22275E-CL.ME01	Rev. 1
	Climatització pista esportiva – Projecte Executiu	Data 01/2025	Full 128

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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

Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

EG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

EG1 CAIXES I ARMARIS

EG12 CAIXES DE DOBLE AÏLLAMENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EG12E002.

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 anivellació
- Connexionat
- 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 alçària 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.

Els tubs i els conductors han d'entrar i sortir de la caixa pels punts de rotura especialment preparats que aquesta incorpora. No s'admeten modificacions a la caixa per a aquests propòsits.

Les unions entre caixes han d'estar fetes amb els accessoris disposats pel fabricant.

No s'han de transmetre esforços entre els tubs i els conductors, i les caixes.

Toleràncies d'instal·lació:

- Posició: ± 20 mm
- Aplomat: $\pm 2\%$

	AJUNTAMENT D'ALPICAT	Ref. 22275E-CL.ME01	Rev. 1
	Climatització pista esportiva – Projecte Executiu	Data 01/2025	Full 129

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 CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, amidada 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

9.1 EG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

9.1.1 EG1 CAIXES I ARMARIS

9.1.1.1 EG14 CAIXES PER A QUADRES DE DISTRIBUCIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EG14SQP01,EG14SQREF1.

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:

	AJUNTAMENT D'ALPICAT	Ref. 22275E-CL.ME01	Rev. 1
	Climatització pista esportiva – Projecte Executiu	Data 01/2025	Full 130

- 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 CRITERIS D'AMIDAMENT

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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

EG14SQ CAIXES PER A QUADRES DE DISTRIBUCIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EG14SQP01,EG14SQREF1.

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: $\pm 2\%$

	AJUNTAMENT D'ALPICAT	Ref. 22275E-CL.ME01	Rev. 1
	Climatització pista esportiva – Projecte Executiu	Data 01/2025	Full 131

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi han condicions específiques del procés d'instal·lació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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

10. P PARTIDES D'OBRA I CONJUNTS

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

10.1.1 PE4 XEMENEIES I CONDUCTES CIRCULARS

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

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PE42-48S1,PE42-48YX,PE42-48YO,PE42-48YL,PE42-48V3.

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

Conductes muntats superficialment.

S'han considerat els materials següents:

- Alumini rígid
- Acer inoxidable
- Alumini flexible
- Planxa d'acer galvanitzat

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

- Col·locació dels suports per al muntatge superficial
- Col·locació dels conductes connectant-los amb junts i abraçadores

CONDICIONS GENERALS:

La situació del conducte ha de ser la reflectida a la DT o la indicada per la DF. Els conductes horitzontals han de passar a prop del sostre i amb una inclinació ascendent $\geq 3\%$.

	AJUNTAMENT D'ALPICAT	Ref. 22275E-CL.ME01	Rev. 1
	Climatització pista esportiva – Projecte Executiu	Data 01/2025	Full 132

Els conductes per al transport d'aire no poden allotjar conduccions d'altres instal·lacions mecàniques o elèctriques, ni ser travessats per aquestes.

El sistema de suport d'un conducte ha de tenir les dimensions dels elements que el constitueixen i ha d'estar espaiat de tal manera que sigui capaç de suportar, sense cedir, el pes del conducte i del seu aïllament tèrmic, si es el cas, així com el seu propi pes.

El sistema de suport no ha de debilitar l'estructura de l'edifici i la relació entre la càrrega que grava sobre l'element d'ancoratge i la càrrega que determina l'arrencament del mateix no ha de ser mai inferior a 1:4.

Si els conductes estan penjats del sostre, el tirant vertical ha de tenir una desviació $\leq 10^\circ$ respecte a la vertical. Els suports s'han de col·locar a prop de les unions entre els trams.

Les unions entre els conductes s'han de fer mitjançant maniguets d'unió i s'han de segellar. Les unions entre els accessoris i els conductes s'han de fer directament. Els accessoris han d'estar normalitzats.

A les unions amb conductes d'obra el tub s'ha d'introduir dins el conducte 1 o 2 cm. Si el tub ha d'anar revestit amb un conducte d'obra, cal que hi hagi una distància ≥ 5 cm entre el conducte i el tub, per a facilitar la circulació de l'aire.

El pas a través d'elements estructurals i de tancament s'ha de fer amb passamurs d'un diàmetre, com a mínim, 4 cm més gran que el diàmetre del conducte si l'element és de material incombustible i si l'element és combustible el diàmetre del passamurs ha de ser 10 cm més gran, com a mínim. L'espai entre els conductes s'ha d'omplir amb material incombustible.

Els conductes verticals es suportaran per mitjà de perfils a un sostre o a una paret vertical.

La fixació dels conductes als maniguets d'unió s'ha de realitzar mitjançant cargols autoroscants o reblons.

Distància màxima entre suports horitzontals (UNE-EN 12236). Ha de complir

Distància màxima permesa entre suports verticals:

- Per a conductes de fins a 800mm de diàmetre: ≤ 8 m
- Per a conductes de diàmetres superiors a 800 mm: ≤ 4 m

Toleràncies d'instal·lació:

- Aplomat: 2/1000, ≤ 15 mm

Per a conductes d'alumini rígid, acer inoxidable o planxa d'acer galvanitzada la distància entre suports en els trams horitzontals ha de ser $\leq 3,5$ m i en trams verticals ≤ 8 m.

Per conductes d'alumini flexible la distància entre suports en els trams horitzontals ha de ser $\leq 1,5$ m i en los trams verticals ≤ 3 m

Les xarxes de conductes han d'estar equipades amb obertures de servei d'acord al que indica la norma UNE-ENV 12097 per a permetre les operacions de neteja i desinfecció.

Els elements instal·lats han de ser desmuntables i tenir una obertura d'accés o una secció desmuntable de conducte per a permetre les operacions de manteniment.

	AJUNTAMENT D'ALPICAT	Ref. 22275E-CL.ME01	Rev. 1
	Climatització pista esportiva – Projecte Executiu	Data 01/2025	Full 133

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: $d \geq 3 \text{ m}$
- De zones ocupades habitualment: $d \geq 3 \text{ m}$

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

Si el tub flexible d'alumini es subministra comprimit cal estirar-lo aproximadament fins a cinc vegades per a instal·lar-lo. Els radis de curvatura mínims han de ser iguals al diàmetre exterior.

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.

Els conductes s'han d'inspeccionar i netejar abans de la seva col·locació.

CONDUCTES PER A VENTILACIÓ MECÀNICA

S'ha de preveure el pas de conductes a través del sostres i altres elements de partició horitzontal de tal forma que s'executin els necessaris jous o cercols. Els forats de pas del sostre han de proporcionar una franquícia perimetral de 20 mm que s'ha d'omplir amb aïllant tèrmic.

S'han cuidar les unions previstes per tal d'assegurar l'estanqueïtat dels junts.

Les obertures d'extracció connectades als conductes s'han de tancar 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.

	AJUNTAMENT D'ALPICAT	Ref. 22275E-CL.ME01	Rev. 1
	Climatització pista esportiva – Projecte Executiu	Data 01/2025	Full 134

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006. Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).

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

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

UNE-EN 12236:2003 Ventilación de edificios. Soportes y apoyos de la red de conductos. Requisitos de resistencia.

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

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

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

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'ha de comprovar l'execució de conductes en diferents zones segons determini en cada cas la DF. El nivell sonor dels difusors i l'equilibrat s'ha de comprovar per mostreig intentant englobar les diferents zones.

	AJUNTAMENT D'ALPICAT	Ref. 22275E-CL.ME01	Rev. 1
	Climatització pista esportiva – Projecte Executiu	Data 01/2025	Full 135

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.

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

10.2.1 PE5 CONDUCTES RECTANGULARS

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

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PE54-35E8.

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

Conducte per a transport d'aire en instal·lacions de climatització de planxa d'acer galvanitzat, fibra mineral o poliisocianurat, muntat.

S'han considerat els tipus de col·locació següents:

- Conductes metàl·lics penjats del sostre
- Conductes metàl·lics penjats de la paret

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

Conductes metàl·lics:

- Col·locació dels suports per als conductes
- Col·locació dels conductes unint-los amb tires

CONDICIONS GENERALS:

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

Ha de quedar fixat sòlidament al sistema de suport, amb el mètode de subjecció 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 $\leq 10^\circ$ respecte a la vertical. Els suports s'han de col·locar a prop de les unions entre els trams.

	AJUNTAMENT D'ALPICAT	Ref. 22275E-CL.ME01	Rev. 1
	Climatització pista esportiva – Projecte Executiu	Data 01/2025	Full 136

Els conductes per al transport d'aire no poden allotjar conduccions d'altres instal·lacions mecàniques o elèctriques, ni ser travessats per aquestes.

El conjunt acabat ha de ser estanc a la pressió de treball.

CONDUCTES METÀL·LICS:

Les unions entre conductes es fan per mitjà de les corresponents tires d'unió transversal subministrades amb el conducte i que s'encaixen, fent-hi un doblec, a cada conducte.

Si la pressió de treball del conducte és menor o igual a 50 mca, el suport s'ha d'unir a les parets del conducte amb cargols autoroscants, o amb reblons.

Si la pressió és superior a 50 mca, en conductes penjats del sostre s'han d'unir els braços del suport per sota del conducte per mitjà d'un perfil angular sobre el qual queda recolzat. La distància entre suports ha de ser menor o igual a 3 m. En conductes penjats de la paret, la unió s'ha de fer per punts de soldadura.

El suport del conducte ha de quedar encastat en la paret o en el sostre, segons quina sigui la seva situació.

Distància màxima entre suports horitzontals (UNE-EN 12236). Ha de complir

Distància màxima permesa entre suports verticals:

- Per a conductes de fins a 2 m de perímetre: ≤ 8 m

- Per a conductes de perímetre superior a 2 m: ≤ 4 m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.

El muntatge i les unions del conducte s'han de fer seguint les instruccions del fabricant.

S'ha de comprovar que les característiques tècniques del producte corresponen a les especificades al projecte.

La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.

Els conductes s'han d'inspeccionar i netejar abans de la seva col·locació. Es tindrà cura de no embrutar els conductes durant les operacions de muntatge.

Un cop instal·lat l'equip, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, etc.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m² de superfície instal·lada segons les especificacions de la DT, amidada entre els eixos dels elements o dels punts a connectar.

Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).

	AJUNTAMENT D'ALPICAT	Ref. 22275E-CL.ME01	Rev. 1
	Climatització pista esportiva – Projecte Executiu	Data 01/2025	Full 137

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

UNE-EN 12236:2003 Ventilación de edificios. Soportes y apoyos de la red de conductos. Requisitos de resistencia.

CONDUCTES METÀL·LICS:

UNE-EN 1505:1999 Ventilación de edificios. Conductos de aire de chapa metálica y accesorios, de sección rectangular. Dimensiones.

10.2.2 PE6 AÏLLAMENT DE CONDUCTES I XEMENEIES

10.2.2.1 PE60 - AÏLLAMENT DE CONDUCTES AMB MANTA DE LLANA MINERAL (MW)

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

Aïllament tèrmic per a conductes.

S'han considerat els tipus de col·locació següents:

- Muntat interiorment
- Muntat exteriorment

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

- Neteja de superfícies a recobrir
- Fixació de l'aïllament als conductes

CONDICIONS GENERALS:

La zona per recobrir ha de ser la reflectida en la DT o la indicada per la DF.

En cap cas l'aïllament ha d'interferir amb parts mòbils dels components aïllats.

AÏLLAMENT MUNTAT INTERIORMENT:

L'aïllament s'ha d'aplicar a l'interior del conducte, adherit a les parets per la cara que no té recobriment, per mitjà d'adhesiu.

Els junts entre les diverses peces de l'aïllament han de quedar lleugerament comprimits i s'han de segellar amb adhesiu.

AÏLLAMENT MUNTAT EXTERIORMENT:

L'aïllament s'ha d'aplicar a l'exterior del conducte, en contacte amb les parets per la cara sense recobriment.

Els junts entre les diverses peces de l'aïllament han de quedar lleugerament comprimits i s'han de segellar amb cinta autoadhesiva UNE 100-106.

Els suports del conducte han de quedar a l'exterior de l'aïllament per a evitar el pont tèrmic. L'aïllament per utilitzar a la zona de contacte amb el suport ha de ser de tipus dur.

	AJUNTAMENT D'ALPICAT	Ref. 22275E-CL.ME01	Rev. 1
	Climatització pista esportiva – Projecte Executiu	Data 01/2025	Full 138

Cal fer un assentament continuat i segur sobre la superfície que s'ha d'aïllar tot procurant, però, mantenir-ne el gruix sense cap pressió que el faci disminuir.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de col·locar l'aïllament, s'ha de netejar la superfície del conducte de brosses, òxids, etc., i s'ha d'aplicar una pintura antioxidant si no té cap protecció.

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.

S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).

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

* UNE 100171:1989 IN Climatización. Aislamiento térmico. Materiales y colocación.

* UNE 100171:1992 ERRATUM Climatización. Aislamiento térmico. Materiales y colocación.

* UNE 100172:1989 Climatización. Revestimiento termoacústico interior de conductos.

10.2.2.2 PE63- AILLAMENT AMB ESCUMA ELASTOMÈRICA, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PE63-E001, PE63-E003.

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

Aïllament tèrmic per a conductes.

S'han considerat els tipus de col·locació següents:

- Muntat interiorment
- Muntat exteriorment

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

- Neteja de superfícies a recobrir
- Fixació de l'aïllament als conductes

CONDICIONS GENERALS:

La zona per recobrir ha de ser la reflectida en la DT o la indicada per la DF.

	AJUNTAMENT D'ALPICAT	Ref. 22275E-CL.ME01	Rev. 1
	Climatització pista esportiva – Projecte Executiu	Data 01/2025	Full 139

En cap cas l'aïllament ha d'interferir amb parts mòbils dels components aïllats.

AÏLLAMENT MUNTAT INTERIORMENT:

L'aïllament s'ha d'aplicar a l'interior del conducte, adherit a les parets per la cara que no té recobriment, per mitjà d'adhesiu.

Els junts entre les diverses peces de l'aïllament han de quedar lleugerament comprimits i s'han de segellar amb adhesiu.

AÏLLAMENT MUNTAT EXTERIORMENT:

L'aïllament s'ha d'aplicar a l'exterior del conducte, en contacte amb les parets per la cara sense recobriment.

Els junts entre les diverses peces de l'aïllament han de quedar lleugerament comprimits i s'han de segellar amb cinta autoadhesiva UNE 100-106.

Els suports del conducte han de quedar a l'exterior de l'aïllament per a evitar el pont tèrmic.

L'aïllament per utilitzar a la zona de contacte amb el suport ha de ser de tipus dur.

Cal fer un assentament continuat i segur sobre la superfície que s'ha d'aïllar tot procurant, però, mantenir-ne el gruix sense cap pressió que el faci disminuir.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de col·locar l'aïllament, s'ha de netejar la superfície del conducte de brosses, òxids, etc., i s'ha d'aplicar una pintura antioxidant si no té cap protecció.

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.

S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).

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

* UNE 100171:1989 IN Climatización. Aislamiento térmico. Materiales y colocación.

* UNE 100171:1992 ERRATUM Climatización. Aislamiento térmico. Materiales y colocación.

* UNE 100172:1989 Climatización. Revestimiento termoacústico interior de conductos.

	AJUNTAMENT D'ALPICAT	Ref. 22275E-CL.ME01	Rev. 1
	Climatització pista esportiva – Projecte Executiu	Data 01/2025	Full 140

10.2.3 PEK REIXETES, DIFUSORS, COMPORTES, SILENCIADORS I ACCESSORIS

10.2.3.1 PEK3- COMPORTA DE REGULACIÓ DE CABAL PER A CONDUCTES RECTANGULARS, COL·LOCADA

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

Aquest plec de condicions tècniques es vàlid per a les següents partides d'obra:

- Comportes tallafocs muntades entre conductes i fixades a l'obra amb morter de ciment
- Comportes de regulació de cabal, per a conductes rectangulars.
- Comportes de regulació de cabal constant, per a conductes rectangulars.
- Comportes de regulació de cabal constant, per a conductes circulars.
- Accessoris per a comportes tallafocs

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

- Replanteig de la unitat d'obra
- Fixació de la comporta a l'obra o al conducte
- Fixació dels conductes a banda i banda de la comporta
- Execució de les connexions elèctriques i de control, si és el cas
- Comprovació del funcionament
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, restes de materials, etc.

CONDICIONS GENERALS:

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions de l'aparell han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.

Les parts mòbils de la comporta no han d'entrar en contacte amb cap element constructiu o amb altres parts de la instal·lació.

No s'han de transmetre esforços entre la fixació o els conductes i la comporta que en puguin afectar el funcionament.

Les parts de la comporta que necessitin un manteniment o una regulació han de ser fàcilment accessibles un cop col·locada la comporta.

Els conductes han d'anar fixats a la comporta al llarg de tot el seu perímetre. La unió ha de ser estanca.

Les connexions elèctriques i les de la xarxa de control han d'estar fetes.

Per a les connexions es faran servir els cables de les seccions i tipus especificats a la DT del fabricant.

Durant el funcionament, i sota qualsevol condició de càrrega, la comporta no ha de provocar vibracions o sorolls inacceptables.

	AJUNTAMENT D'ALPICAT	Ref. 22275E-CL.ME01	Rev. 1
	Climatització pista esportiva – Projecte Executiu	Data 01/2025	Full 141

COMPORTES DE REGULACIÓ DE CABAL:

La comporta de regulació de cabal ha de quedar fixada sòlidament al conducte o a l'equip.

Les toleràncies de posició han de ser les fixades a la partida d'obra del conducte.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF.

Els materials s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.

La col·locació de la comporta s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant. S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant.

S'ha de comprovar que les característiques tècniques corresponen a les especificades al projecte.

Les connexions a les diferents xarxes de servei es faran un cop tallats els corresponents subministraments.

Abans d'efectuar les unions, es repassaran i netejaran els extrems dels conductes per a eliminar les rebaves que hi puguin haver.

Un cop instal·lat l'equip, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, etc.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

10.2.3.2 PEKM- REIXETA DE RETORN DE QUADRÍCULA, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PEKM-E001.

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

Reixetes de retorn d'alumini anoditzat platejat, fixades al bastiment.

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

- Fixació de la reixeta al bastiment

CONDICIONS GENERALS:

Ha de quedar fixada sòlidament al bastiment de muntatge per mitjà del marc collat amb visos o a pressió.

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

Ha de quedar situada en el seu allotjament pressionant amb la mà.

Les toleràncies de posició han de ser les fixades a la partida d'obra del conducte.

Si la unitat terminal de retorn no incorpora cap dispositiu de recollida de brutícia, la seva part inferior ha de quedar a una distància mínima de 10 cm del terra.

	AJUNTAMENT D'ALPICAT	Ref.	22275E-CL.ME01	Rev.	1
	Climatització pista esportiva – Projecte Executiu	Data	01/2025	Full	142

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.

La reixeta s'ha d'inspeccionar abans de la seva col·locació.

S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).

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

10.2.3.3 PEKP-TOVERA ORIENTABLE DE LLARG ABAST, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PEKP-E001.

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

Toveres i multiveres de llarg abast i difusor modular linial de toveres d'alta inducció muntades superficialment sobre conductes o sobre paraments verticals o horitzontals.

S'han contemplat els següents tipus de muntatge:

TOVERES DE LLARG ABAST

- Toveres muntades sobre paraments verticals o horitzontals
- Toveres muntades en extrem de tub circular
- Toveres muntades sobre lateral tub circular

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

- Replanteig de la unitat d'obra
- Obertura de la finestra en el conducte o parament i neteja del tall
- Neteja del conducte o plènum
- Fixació del suport de les toveres al conducte
- Col·locació de les toveres
- Retirada de l'obra de restes d'embalatges, retalls de conductes, etc.

CONDICIONS GENERALS:

	AJUNTAMENT D'ALPICAT	Ref. 22275E-CL.ME01	Rev. 1
	Climatització pista esportiva – Projecte Executiu	Data 01/2025	Full 143

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

Les toleràncies de posició han de ser les fixades a la partida d'obra del conducte.

La unió del bastiment de suport amb el conducte i amb les toberes ha de ser estanca.

El tall de la finestra del conducte a de quedar net i sense revabes.

Si la unitat terminal d'impulsió permet l'entrada d'un cos estrany de grandària superior o igual a 10 mm, aleshores aquesta ha d'anar col·locada a una distància mínima de 2 m del terra, mesurada respecte a la seva part inferior.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF.

S'ha de comprovar que les característiques 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 de l'element.

Abans de fer el tall, s'ha de marcar sobre el conducte el recorregut que ha de fer l'eina.

S'han de retirar les restes d'encenalls i els retalls de l'interior del conducte.

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).

	AJUNTAMENT D'ALPICAT	Ref. 22275E-CL.ME01	Rev. 1
	Climatització pista esportiva – Projecte Executiu	Data 01/2025	Full 144

PG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÒTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA

PG2 TUBS, CANALS, SAFATES I COLUMNES PER A MECANISMES

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

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PG2J-4BPP.

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

Safata metàl·lica d'amplària fins a 600 mm i muntada superficialment o fixada amb suports.

S'han considerat els tipus següents:

- Xapa d'acer, cega o perforada
- Reixa d'acer
- Escala de perfil d'acer

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

- Fixació i nivellació
- Talls finals en corbes i cantonades

CONDICIONS GENERALS:

El muntatge s'ha de fer amb peces de suport, separades en funció de la càrrega admissible de la safata i fixades al parament o al sostre mitjançant pern d'ancoratge o tacs i visos.

Els conductors s'instal·laran a les safates de manera que no es superi la càrrega de treball admissible declarada pel fabricant.

Les unions, derivacions, canvis de direcció, etc., s'han de fer amb peces que assegurin la unió dels diferents trams de la safata, fixades amb cargols o reblons.

Han de tenir continuïtat elèctrica segons les especificacions de la norma UNE-EN 61537 i el REBT. La connexió a terra es farà utilitzant els borns de connexió a terra facilitats pel fabricant.

Si la instal·lació consta simultàniament de cables de potència i cables de dades, els cables mantindran sempre una distància de separació adequada, i en el cas que cohabitin a la mateixa safata es col·locaran perfils separadors.

El final de les safates ha d'estar cobert amb tapetes de final de tram.

Les unions han d'estar a 1/5 de la distància entre dos recolzaments.

XAPA D'ACER:

Els canvis de direcció i corbes s'han de fer amb una peça d'unió fixada amb cargols i reblons.

Distància entre fixacions: $\leq 1,5$ m

REIXA O PERFIL:

Els canvis de direcció i corbes s'han de fer mitjançant talls a la seva secció per tal de poder doblegar-la.

Distància entre fixacions: $\leq 1,5$ m

	AJUNTAMENT D'ALPICAT	Ref. 22275E-CL.ME01	Rev. 1
	Climatització pista esportiva – Projecte Executiu	Data 01/2025	Full 145

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi han condicions específiques del procés d'execució.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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

UNE-EN 61537:2002 Sistemas de bandejas y de bandejas de escalera para la conducción de cables.

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

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Comprovació de la correcta implantació de les canalitzacions segons el traçat previst.
- Verificar que les dimensions de les canalitzacions s'adeqüen a l'especificat i al que li correspon segons el R.E.B.T., en funció dels conductors instal·lats.
- Verificar la correcta suportació i l'ús dels accessoris adequats.
- Verificar el grau de protecció IP
- Verificar els radis de curvatura, comprovant que no es provoquen reduccions de secció.
- Verificar la continuïtat elèctrica a canalitzacions metàl·liques i la seva posada a terra.
- Verificar la no existència d'encreuaments i paral·lelismes amb d'altres canalitzacions a distàncies inferiors a l'indicat al R.E.B.T.
- Verificar el correcte dimensionament de les caixes de connexió i l'ús dels accessoris adequats.
- Verificar la correcta implantació de registres per a un manteniment correcte.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

- Informe amb els resultats dels controls efectuats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es verificarà per mostreig diferents punts de la instal·lació.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.

En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

	AJUNTAMENT D'ALPICAT	Ref. 22275E-CL.ME01	Rev. 1
	Climatització pista esportiva – Projecte Executiu	Data 01/2025	Full 146

10.3 PG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÒTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA

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

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

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PG33-E40D,PG33-E40F.

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

Estesa i col·locació de cable elèctric destinat a sistemes de distribució en tensió baixa i instal·lacions en general, per a serveis fixes, amb conductor de coure, de tensió assignada 0,6/1kV.

S'han considerat els tipus següents:

- Cable flexible de designació RZ1-K (AS), amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de poliolefines termoplàstiques , UNE 21123-4
- Cable flexible de designació RV-K amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de barreja de policlorur de vinil (PVC), UNE 21123-2
- Cable flexible de designació RZ1-K (AS+), amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) + mica i coberta de poliolefines termoplàstiques , UNE 21123-4
- Cable flexible de designació SZ1-K (AS+), amb aïllament d'elastòmers vulcanitzats i coberta de poliolefines termoplàstiques , UNE 21123-4
- Cable rígid de designació RV, amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de barreja de policlorur de vinil (PVC), UNE 21123-2
- Cable rígid de designació RZ, amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE), UNE 21030
- Cable rígid de designació RVFV, amb armadura de fleix d'acer, aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de barreja de policlorur de vinil (PVC), UNE 21123-2
- Cable flexible de designació ZZ-F (AS), amb aïllament i coberta d'elastòmers termoestables.

S'han considerat els tipus de col·locació següents:

- Col·locat superficialment
- Col·locat en tub
- Col·locat en canal o safata
- Col·locat aeri

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

- Estesa, col·locació i tibat del cable si es el cas

CONDICIONS GENERALS:

	AJUNTAMENT D'ALPICAT	Ref. 22275E-CL.ME01	Rev. 1
	Climatització pista esportiva – Projecte Executiu	Data 01/2025	Full 147

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 les caixes de derivació, ni entre aquestes i els mecanismes.

No s'han de transmetre esforços entre els cables i les connexions elèctriques.

Penetració del conductor dins les caixes: ≥ 10 cm

Toleràncies d'instal·lació:

- Penetració del conductor dins les caixes: ± 10 mm

Distància mínima al terra en creuaments de vials públics:

- Sense transit rodat: ≥ 4 m

- Amb transit rodat: ≥ 6 m

COL·LOCAT SUPERFICIALMENT:

El cable ha de quedar fixat als paraments o al sostre mitjançant brides, collarins o abraçadores de forma que no en surti perjudicada la coberta.

Quan es col·loca muntat superficialment, la seva fixació al parament ha de quedar alineada paral·lelament al sostre o al paviment i la seva posició ha de ser la fixada al projecte.

Distància horitzontal entre fixacions: ≤ 80 cm

Distància vertical entre fixacions: ≤ 150 cm

En cables col·locats amb grapes sobre façanes s'aprofitarà, en la mesura del possible, les possibilitats d'ocultació que ofereixi aquesta.

El cable es subjectarà a la paret o sostre amb les grapes adequades. Les grapes han de ser resistents a la intempèrie i en cap cas han de malmetre el cable. Han d'estar fermament subjectes al suport amb tacs i cargols.

Quan el cable ha de recórrer un tram sense suports, com per exemple passar d'un edifici a un altre, es penjarà d'un cable fiador d'acer galvanitzat sòlidament subjectat pels extrems.

En els creuaments amb altres canalitzacions, elèctriques o no, es deixarà una distància mínima de 3 cm entre els cables i aquestes canalitzacions o bé es disposarà un aïllament suplementari. Si

	AJUNTAMENT D'ALPICAT	Ref. 22275E-CL.ME01	Rev. 1
	Climatització pista esportiva – Projecte Executiu	Data 01/2025	Full 148

l'encreuament es fa practicant un pont amb el mateix cable, els punts de fixació immediats han d'estar el suficientment propers per tal d'evitar que la distància indicada pugui deixar d'existir.

COL·LOCACIÓ AÈRIA:

El cable quedarà unit als suports pel neutre fiador que es el que aguantarà tot l'esforç de tracció. En cap cas està permès fer servir un conductor de fase per a subjectar el cable.

La unió del cable amb el suport es durà a terme amb una peça adient que empresoni el neutre fiador per la seva coberta aïllant sense malmètrela. Aquesta peça ha d'incorporar un sistema de tesat per tal de donar-li al cable la seva tensió de treball un cop estesa la línia. Ha de ser d'acer galvanitzat hi no ha de provocar cap retorçament al conductor neutre fiador en les operacions de tesat.

Tant les derivacions com els empalmaments es faran coincidir sempre amb un punt de fixació, ja sigui en xarxes sobre suports o en xarxes sobre façanes o be en combinacions d'aquestes.

COL·LOCACIÓ EN TUBS:

Quan el cable passi de subterrani a aèri, es protegirà el cable soterrat des de 0,5 m per sota del paviment fins a 2,5 m per sobre amb un tub d'acer galvanitzat.

La connexió entre el cable soterrat i el que transcorre per la façana o suport es farà dintre d'una caixa de doble aïllament, situada a l'extrem del tub d'acer, resistent a la intempèrie i amb premsaestopes per a l'entrada i sortida de cables.

Els empalmaments i connexions es faran a l'interior de pericons o be en les caixes dels mecanismes.

Es duran a terme de manera que quedi garantida la continuïtat tant elèctrica com de l'aïllament.

A la vegada ha de quedar assegurada la seva estanquitat i resistència a la corrosió.

El diàmetre interior dels tubs serà superior a dues vegades el diàmetre del conductor.

Si en un mateix tub hi ha més d'un cable, aleshores el diàmetre del tub ha de ser suficientment gran per evitar embussaments dels cables.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

L'instal·lador prendrà cura que no pateixi torsions ni danys a la seva coberta en treure'l de la bobina.

Es tindrà cura al treure el cable de la bobina per tal de no causar-li retorçaments ni coques.

Temperatura del conductor durant la seva instal·lació: $\geq 0^{\circ}\text{C}$

No ha de tenir contacte amb superfícies calentes, ni que desprenguin irradiacions.

Si l'estesa del cable es amb tensió, es a dir estirant per un extrem del cable mentre es va desentrotllant de la bobina, es disposaran politges als suports i en els canvis de direcció per tal de no sobrepassar la tensió màxima admissible pel cable. El cable s'ha d'extreure de la bobina estirant per la part superior. Durant l'operació es vigilarà permanentment la tensió del cable.

Un cop el cable a dalt dels suports es procedirà a la fixació i tibat amb els tensors que incorporen les peces de suport.

	AJUNTAMENT D'ALPICAT	Ref. 22275E-CL.ME01	Rev. 1
	Climatització pista esportiva – Projecte Executiu	Data 01/2025	Full 149

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:

	AJUNTAMENT D'ALPICAT	Ref. 22275E-CL.ME01	Rev. 1
	Climatització pista esportiva – Projecte Executiu	Data 01/2025	Full 150

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.

	AJUNTAMENT D'ALPICAT	Ref. 22275E-CL.ME01	Rev. 1
	Climatització pista esportiva – Projecte Executiu	Data 01/2025	Full 151

11. B MATERIALS I COMPOSTOS

11.1 BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

11.1.1 BG1 CAIXES I ARMARIS

11.1.1.1 BG14 CAIXES PER A QUADRES DE DISTRIBUCIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG14SQP1,BG14SREF.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Caixes per a quadres de distribució amb o sense porta.

S'han considerat els materials següents:

- Plàstic
- Metàl·lic
- Plàstic i metàl·lic

S'han considerat els tipus de col·locació següents:

- Per a encastar
- Per a muntar superficialment

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 una textura uniforme i sense defectes.

El cos ha de portar regleta de borns per a connectar neutres o terres i ha d'oferir la possibilitat de connectar-hi altres cables.

PLÀSTIC:

El cos ha de ser de plàstic i ha de portar empremtes de ruptura per al pas de tubs i orificis per a la seva fixació.

La tapa ha de ser del mateix material que el cos i ha de portar fileres d'obertures per a fer accessibles els mecanismes de maniobra, amb una tapeta extraïble per filera com a mínim. Ha d'anar fixada al cos.

La porta ha de ser del mateix material que la resta i ha de tancar per pressió.

	AJUNTAMENT D'ALPICAT	Ref. 22275E-CL.ME01	Rev. 1
	Climatització pista esportiva – Projecte Executiu	Data 01/2025	Full 152

METÀL·LICA:

La tapa ha d'ésser de xapa d'acer protegit amb pintura anticorrosiva interiorment i exteriorment i ha de portar fileres d'obertures per a fer accessibles els mecanismes de maniobra amb una tapeta extraïble per filera.

Ha de portar un sistema de fixació amb el cos.

El cos ha de ser de xapa d'acer protegida amb pintura anticorrosiva interiorment i exteriorment.

Gruix de la xapa d'acer: ≥ 1 mm

PER A ENCASTAR:

Ha de portar obertures per al pas de tubs.

La porta i el bastiment han de ser de xapa d'acer protegida amb pintura anticorrosiva interiorment i exteriorment i ha de tancar per pressió.

Amplària del perfil: 35 mm

Distància entre el perfil i la tapa (DIN 43880): 45 mm

Grau de protecció amb tapa i porta (UNE 20-324): $\geq$ IP-425

Grau de protecció amb tapa (UNE 20-324): $\geq$ IP-405

PER A MUNTAR SUPERFICIALMENT:

Ha de portar empremtes de ruptura per al pas de tubs i orificis per a la seva fixació.

AMB PORTA:

La tapa ha de ser del mateix material que el cos i ha de portar fileres d'obertures per a fer accessibles els mecanismes de maniobra, amb una tapeta extraïble per filera com a mínim. Ha d'anar fixada al cos.

La porta ha de ser de xapa d'acer protegida amb pintura anticorrosiva interiorment i exteriorment i ha de tancar per pressió.

PLÀSTIC-METÀL·LICA AMB PORTA:

La tapa ha de ser del mateix material que el cos i ha de portar fileres d'obertures per a fer accessibles els mecanismes de maniobra, amb una tapeta extraïble per filera com a mínim. Ha d'anar fixada al cos.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.

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

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

	AJUNTAMENT D'ALPICAT	Ref. 22275E-CL.ME01	Rev. 1
	Climatització pista esportiva – Projecte Executiu	Data 01/2025	Full 153

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.

11.2 BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

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

11.2.1.1 BG31 CABLES DE COURE DE 0,6/1 KV

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Cable elèctric destinat a sistemes de distribució en tensió baixa i instal·lacions en general, per a serveis fixes, amb conductor de coure, de tensió assignada 0,6/1kV i de tipus unipolar, bipolar, tripolar, tetrapolar, tripolar amb neutre i pentapolar.

S'han considerat els tipus de cables següents:

- Cables unipolars o multipolars (tipus mànega, sota coberta única) amb aïllament de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de policlorur de vinil (PVC) de designació UNE RV 0,6/1 kV.
- Cables unipolars o multipolars (tipus mànega, sota coberta única) amb aïllament de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de material lliure d'halògens a base de poliolefina, de baixa emissió de gasos tòxics i corrosius, de designació UNE RZ1K (AS) 0,6/1 kV.

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.

Les característiques físiques i mecàniques del conductor han de complir les normes UNE-EN 60228.

La coberta no ha de tenir variacions en el gruix ni d'altres defectes visibles a la seva superfície. Ha de ser resistent a l'abrasió.

Ha de quedar ajustada i s'ha de poder separar fàcilment sense produir danys a l'aïllament.

	AJUNTAMENT D'ALPICAT	Ref. 22275E-CL.ME01	Rev. 1
	Climatització pista esportiva – Projecte Executiu	Data 01/2025	Full 154

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.

Els colors vàlids per a l'aïllament són (UNE 21089-1):

- Cables unipolars:
- Com a conductor de fase: Marró, negre o gris
- Com a conductor neutre: Blau
- Com a conductor de terra: Llistat de groc i verd
- Cables bipolars: Blau i marró
- Cables tripolars:
- Cables amb conductor de terra: Fase: Marró, Neutre: Blau, Terra: Llistat de groc i verd
- Cables sense conductor de terra: Fase: Negre, marró i gris
- Cables tetrapolars:
- Cables amb conductor de terra: Fase: Marró, negre i gris, Terra: Llistat de groc i verd
- Cables sense conductor de terra: Fase: Marró, negre i gris, Neutre: Blau
- Cables pentapolars: Fase: Marró, negre i gris, Neutre: Blau, Terra: Llistat de groc i verd

Gruix de l'aïllant del conductor (UNE HD-603 (1)):

+-----+										
Secció (mm ²)	1,5-16	25-35	50	70-95	120	150	185	240	300	
-----	----	----	---	----	----	----	----	----	----	
Gruix (mm)	0,7	0,9	1,0	1,1	1,2	1,4	1,6	1,7	1,8	
+-----+										

Gruix de la coberta: Ha de complir les especificacions de la norma UNE-HD 603-1

Temperatura de l'aïllament en servei normal: $\leq 90^{\circ}\text{C}$

Temperatura de l'aïllament en curtcircuit (5 s màx): $\leq 250^{\circ}\text{C}$

Tensió màxima admissible (c.a.):

- Entre conductors aïllats: $\leq 1 \text{ kV}$
- Entre conductors aïllats i terra: $\leq 0,6 \text{ kV}$

Toleràncies:

- Gruix de l'aïllament (UNE_HD 603): $\geq$ valor especificat - (0,1 mm + 10% del valor especificat)

CABLES DE DESIGNACIÓ UNE RV 0,6/1 kV:

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.

Ha de ser de color negre i ha de portar impresa una franja longitudinal de color per a la identificació de la secció dels conductors de fase.

CABLES DE DESIGNACIÓ UNE RZ1-K (AS) 0,6/1 kV:

	AJUNTAMENT D'ALPICAT	Ref. 22275E-CL.ME01	Rev. 1
	Climatització pista esportiva – Projecte Executiu	Data 01/2025	Full 155

L'aïllament ha de ser de polietilè reticulat (XLPE) tipus DIX-3 segons UNE HD-603-1.

La coberta ha de se d'una mescla de material termoplàstic, sense halògens, del tipus Z1, i ha de complir les especificacions de la norma UNE 21123-4.

Ha de ser de color verd i ha de portar impresa una franja longitudinal de color per a la identificació de la secció dels conductors de fase.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En bobines.

Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

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

UNE-HD 603-1:2003 Cables de distribución de tensión asignada 0,6/1kV.

* UNE 21011-2:1974 Alambres de cobre recocido de sección recta circular. Características

* UNE 21089-1:2002 Identificación de los conductores aislados de los cables.

UNE-EN 50334:2001 Marcado por inscripción para la identificación de los conductores aislados de los cables eléctricos.

* UNE 21089-1:2002 Identificación de los conductores aislados de los cables.

UNE 21022:1982 Conductores de cables aislados.

* UNE 20434:1999 Sistema de designación de los cables.

CABLES DE DESIGNACIÓ UNE RV 0,6/1 kV:

UNE 21123-2:1999 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 UNE RZ1-K (AS) 0,6/1 kV:

UNE 21123-4:2004 Cables eléctricos de utilización industrial de tensión asignada 0,6/1 kV. Parte 4: Cables con aislamiento de polietileno reticulado y cubierta de poliolefina.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

	AJUNTAMENT D'ALPICAT	Ref. 22275E-CL.ME01	Rev. 1
	Climatització pista esportiva – Projecte Executiu	Data 01/2025	Full 156

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

La coberta ha de portar de forma indeleble i ben visible les dades següents:

- Nom del fabricant o marca comercial
- Tipus de conductor
- Secció nominal
- Les dues últimes xifres de l'any de fabricació.
- Distància entre el final d'una marca i el principi de la següent ≤ 30 cm.

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Sol·licitar del fabricant els certificats i homologacions dels conductors i protocols de proves.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificar l'adequació dels conductors als requisits dels projecte
- Control final d'identificació
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels assaigs realitzats d'acord al que s'especifica en la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.
- Assaigs:

A la relació següent s'especifiquen els controls a efectuar a la recepció de conductors de coure o alumini i les normes aplicables en cada cas:

- Rigidesa dielèctrica (REBT)
- Resistència d'aïllament (REBT)
- Resistència elèctrica dels conductors (UNE 20003 / UNE 21022/1M)
- Control dimensional (Documentació del fabricant)
- Extinció de flama (UNE-EN 50266)
- Densitat de fums UNE-EN 50268 / UNE 21123)
- Despreniment d'halògens (UNE-EN 50267-2-1 / UNE 21123 / UNE 2110022)

A la següent taula s'especifica el nombre de controls a efectuar. Els assaigs especificats (*) seran exigibles segons criteri de la DF quan les exigències del lloc ho determini i les característiques dels conductors corresponguin a l'assaig especificat.

- Rigidesa dielèctrica: 100% (exigit al fabricant)
- Resistència d'aïllament: 100% (exigit al fabricant)
- Resistència elèctrica: 100% (exigit al fabricant)
- Extinció de flama: 1 assaig per tipus (*) (exigit al fabricant) i 1 assaig per tipus (*) (exigit a recepció)
- Densitat de fums: 1 assaig per tipus (*) (exigit al fabricant) i 1 assaig per tipus (*) (exigit a recepció)
- Despreniment d'halògens: 1 assaig per tipus (*) (exigit al fabricant) i 1 assaig per tipus (*) (exigit a recepció)

Per tipus s'entén aquells conductors amb característiques iguals.

	AJUNTAMENT D'ALPICAT	Ref. 22275E-CL.ME01	Rev. 1
	Climatització pista esportiva – Projecte Executiu	Data 01/2025	Full 157

Els assaigs exigits a recepció podran ésser els realitzats pel fabricant sempre que hi hagi una supervisió per part de la DF o empresa especialitzada.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Per a la realització dels assaigs, s'escollirà aleatòriament una bovina del lot d'entrega, a excepció dels assaigs de rutina que es realitzaran a totes les bobines.

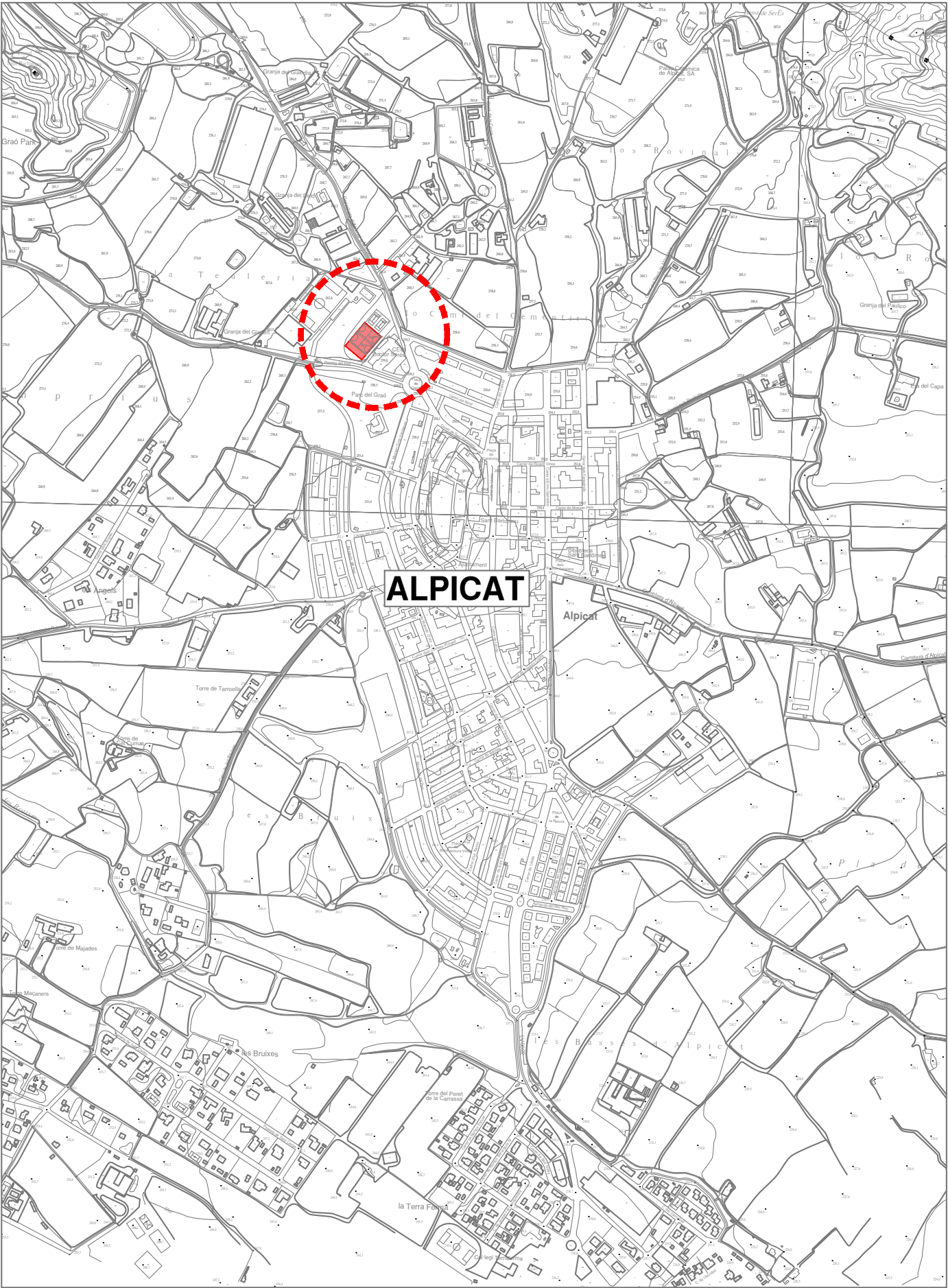
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Es realitzarà un control extensiu de la partida objecte de control, i segons criteri de la DF, podrà ésser acceptada o rebutjada tota o part del material que la compona.

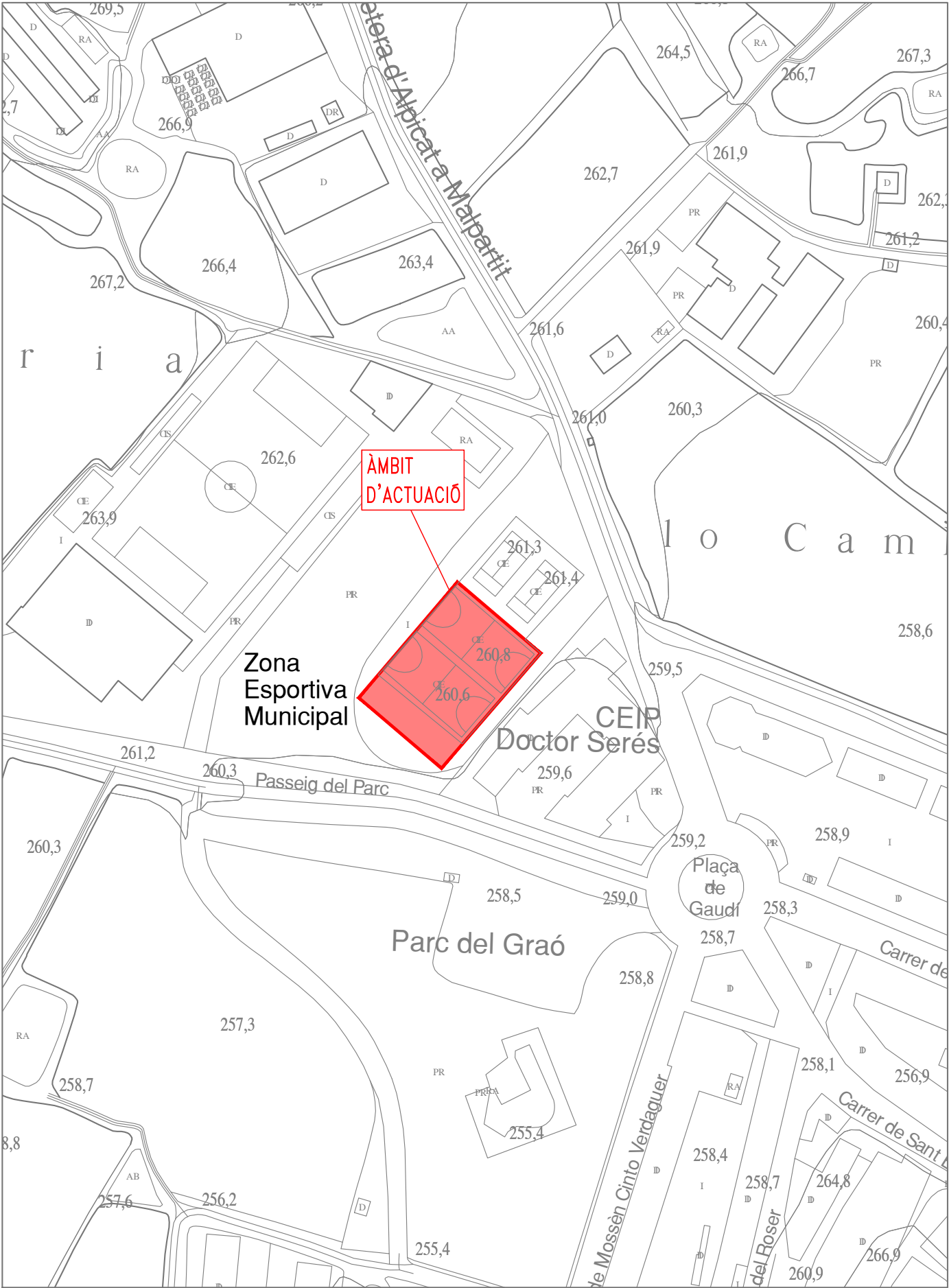
	AJUNTAMENT D'ALPICAT	Ref. 22275E-CL.ME01	Rev. 1
	Climatització pista esportiva – Projecte Executiu	Data 01/2025	Full 158

VI. DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

Núm. Plànol	Contingut
22275E-CL/01	Situació i Emplaçament.
22275E-CL/02	Instal·lació de climatització.
22275E-CL/03	Seccions longitudinals. Ubicació conductes de retorn.
22275E-CL /IE1.1	Esquema elèctric. Estat reformat. 1/2
22275E-CL /IE1.2	Esquema elèctric. Estat reformat. 2/2



NUCLI URBÀ D'ALPICAT 1/10.000



ZONA ESPORTIVA 1/2.000

PROJECTE: CLIMATITZACIÓ DEL TANCAMENT D'UNA PISTA ESPORTIVA
COBERTA AL PARC DEL GRAÓ DEL TERME MUNICIPAL D'ALPICAT

Titular:
AJUNTAMENT D'ALPICAT

Rev.: R0
Subst.: --

Plànol: SITUACIÓ I EMPLAÇAMENT

A3 Esc.1:200

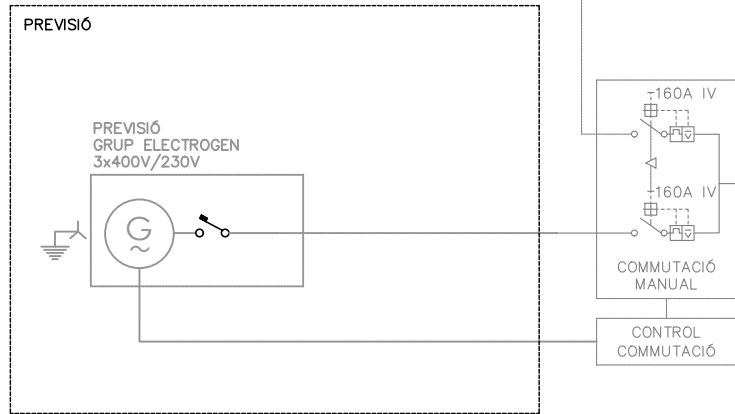
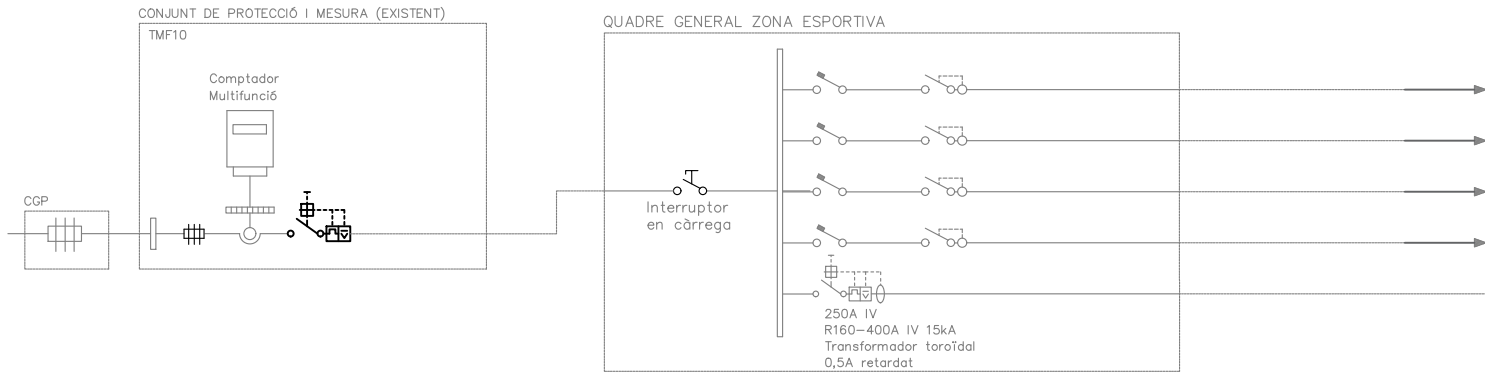
Data: Juliol 2024

N. plànol: 22275E-CL/01

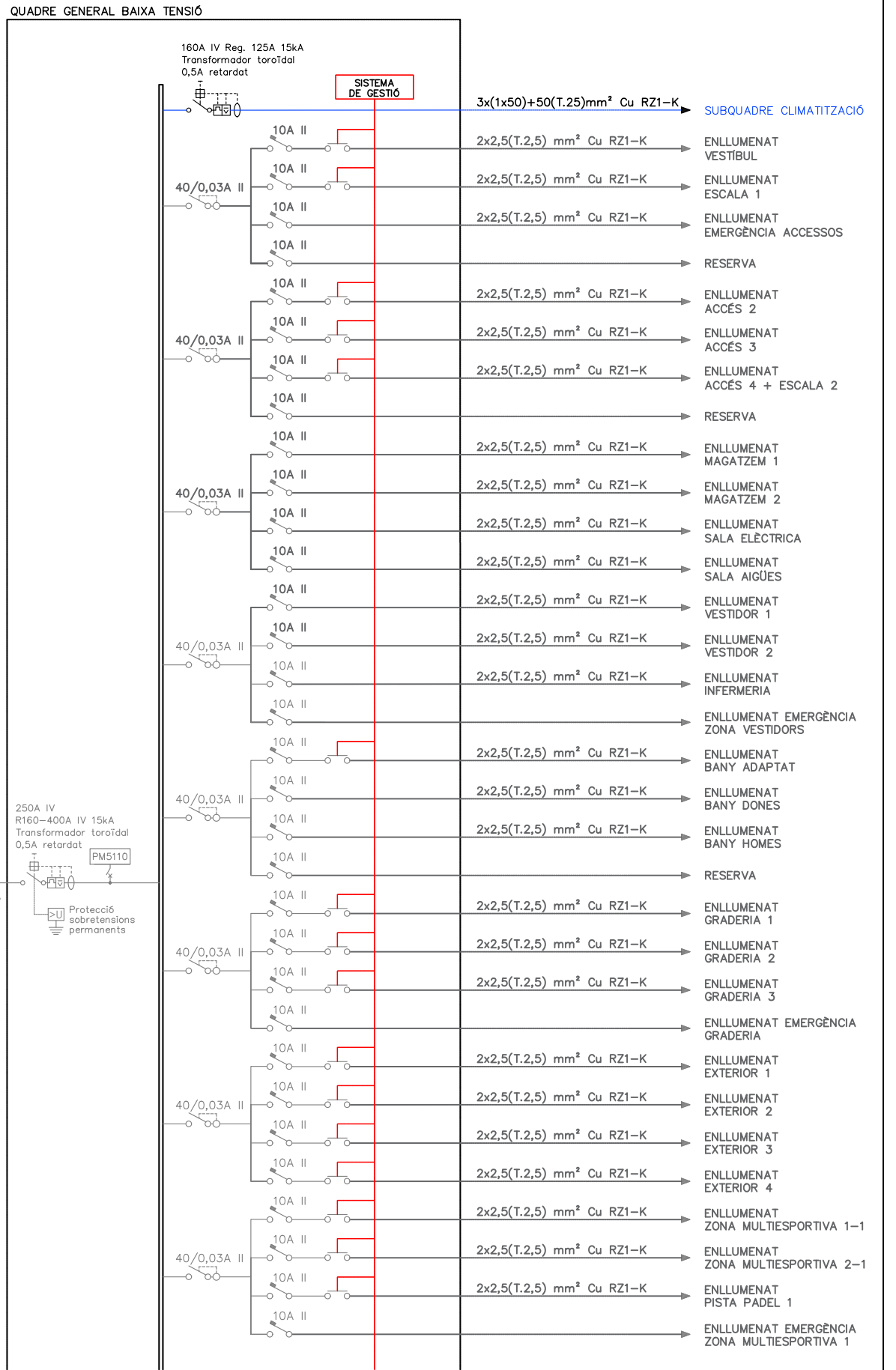
Membre d'
ACI
Associació de
Consultors d'Instal·lacions

Autors del projecte:
ALFRED GUITARD SEIN-E
JORDI GASULLA VIVES
Enginyers Industrials

einesa
ingenieria s.l.
C/Academia, 2 - 25002 Lleida
Tlf. 973 280 980 - www.einesa.com



4x95(T.50)mm² Cu RZ1-K
De QUADRE ZONA ESPORTIVA



Projecte: CLIMATITZACIÓ DEL TANCAMENT D'UNA PISTA ESPORTIVA COBERTA AL PARC DEL GRAÓ DEL TERME MUNICIPAL D'ALPICAT (LLEIDA)

Titular:
AJUNTAMENT D'ALPICAT

Rev.: R0
Subst.: --

Plànol: ESQUEMA UNIFILAR.
ESTAT REFORMAT. 1/2

Esc. S.E.

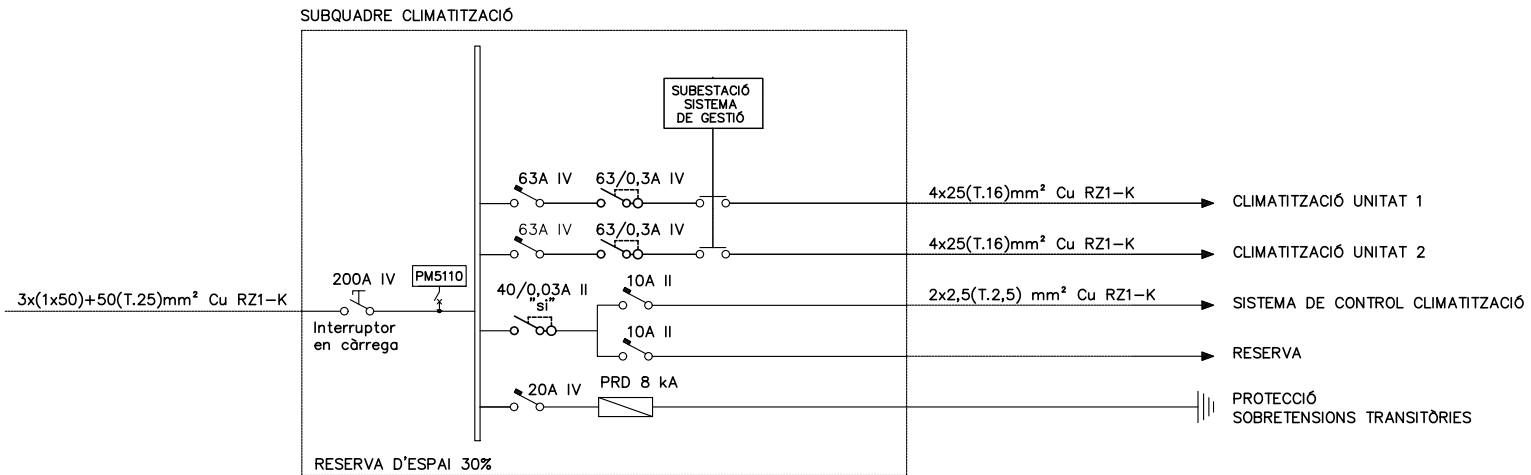
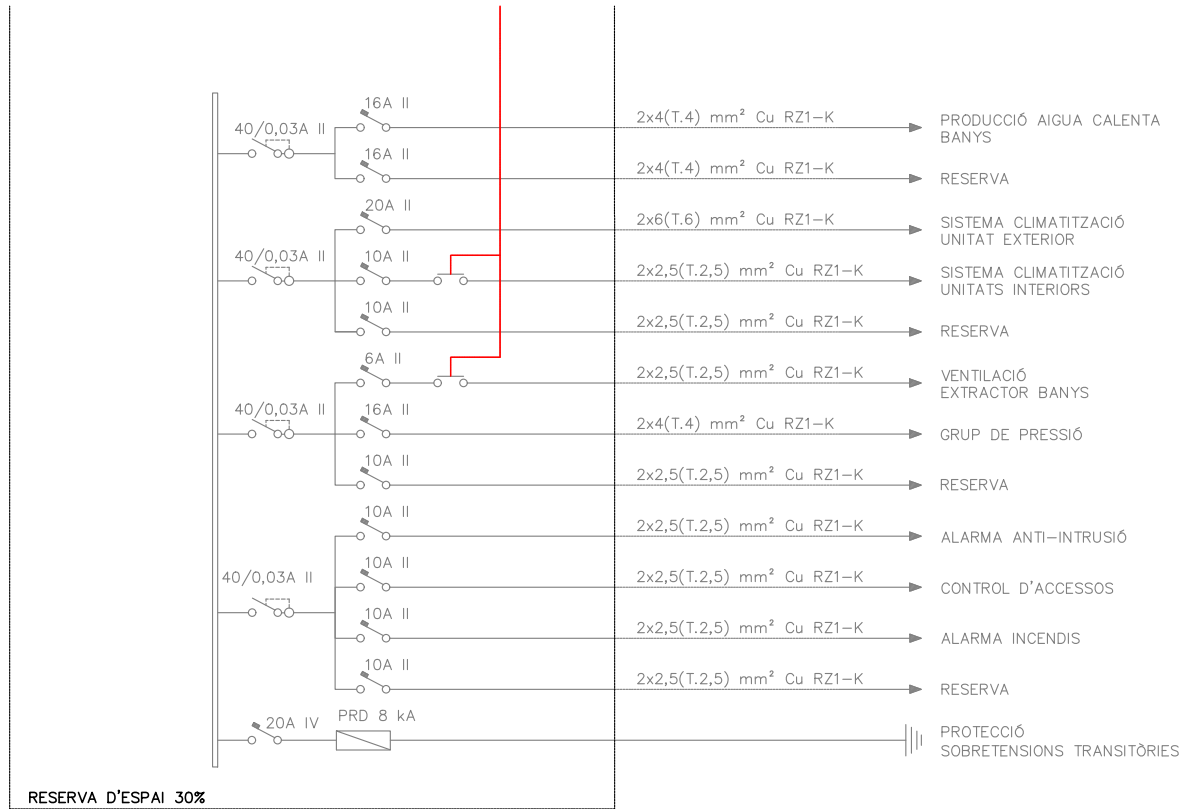
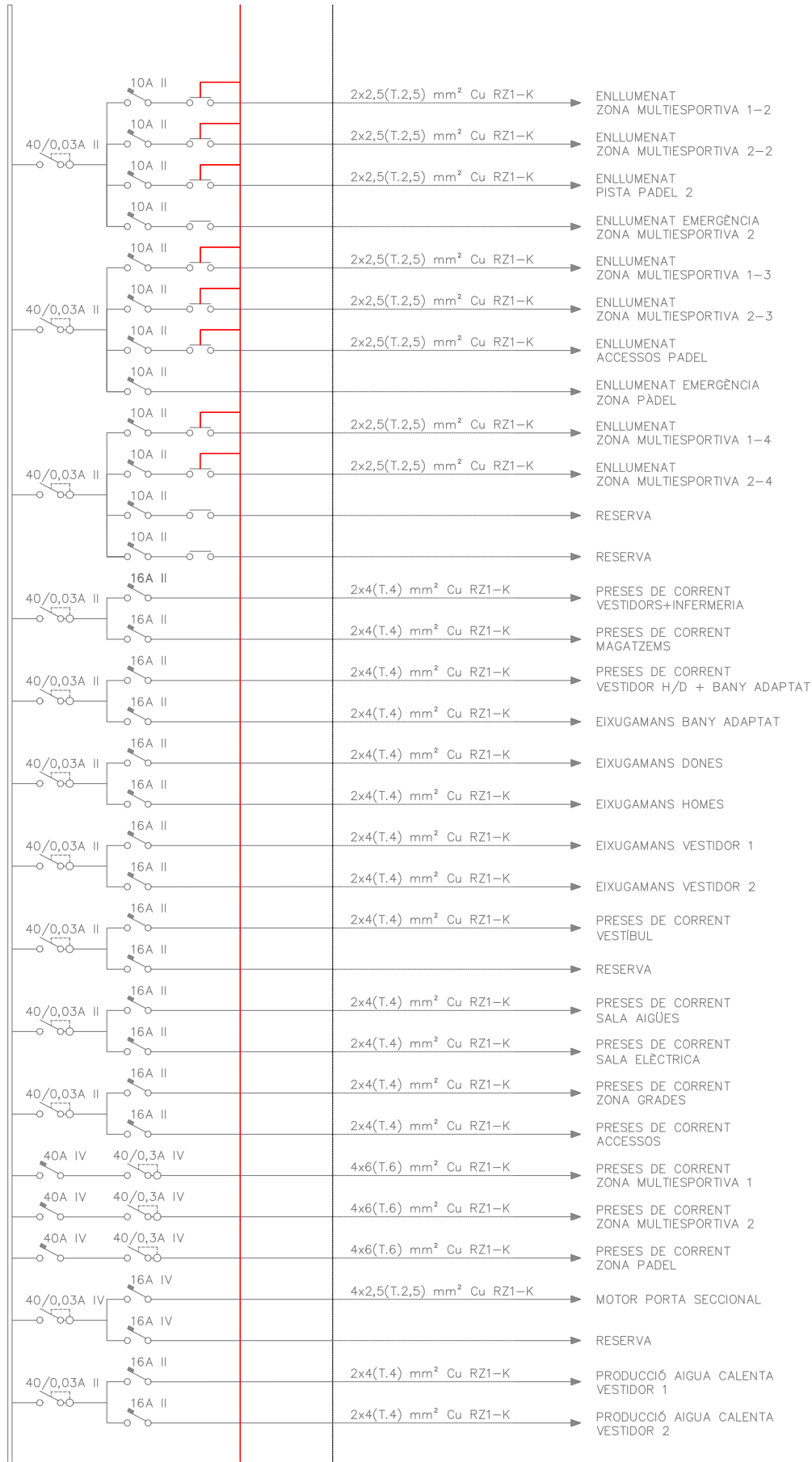
Data: Juliol 2024

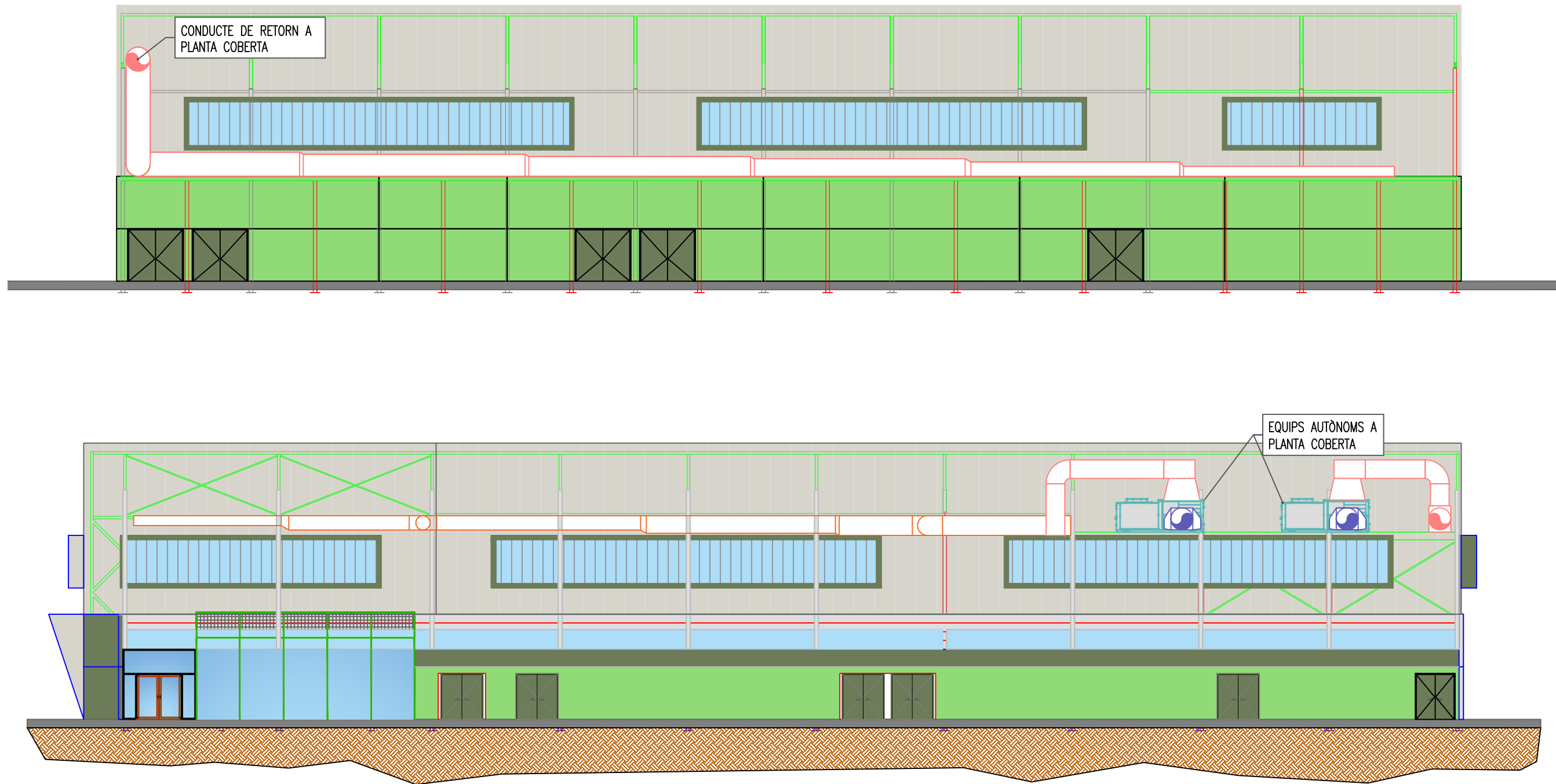
N. plànol: 22275E-CL/IE1.1

Membre d'
 eina ingenieria s.l.
Associació de
Consultors d'Instal·lacions

Autor del projecte:
ALFRED GUITARD SEIN-E
JORDI GASULLA VIVES
Enginyer Industrial

C/Acadèmia, 2 - 25002 Lleida
Tlf. 973 280 980 - www.eina.es





PROJECTE: CLIMATITZACIÓ DEL TANCAMENT D'UNA PISTA ESPORTIVA
COBERTA AL PARC DEL GRAÓ DEL TERME MUNICIPAL D'ALPICAT

Titular:
AJUNTAMENT D'ALPICAT

Rev.: R0
Subst.: --

A3 Esc.1:200

Plànol:SECCIONS LONGITUDINALS.
UBICACIÓ CONDUCTES DE RETORN.

Data: Juliol 2024

N. plànol:22275E-CL/03

Membre d'
aei
Associació de
Consultors d'Instal·lacions

Autors del projecte:
ALFRED GUITARD SEIN-E
JORDI GASULLA VIVES
Enginyers Industrials

einesa
ingeniería s.l.
C/Academia, 2 - 25002 Lleida
Tlf. 973 280 980 - www.einesa.com