



PROJECTE PER A LA CLIMATITZACIÓ DEL MENJADOR I AULA PSICOMOTRICITAT DE L'ESCOLA JACINT VERDAGUER, DEL PRAT DE LLOBREGAT

Identificador unívoc: 169659635778501
Identificador unívoc de l'origen: POU17I01M7
Estat d'elaboració: Còpia electrònica autèntica
Naturalesa del document origen: Còpia autèntica



Ajunta
del Prat de

Ajuntament del Prat de Llobregat
Òrgan: UJA - Secció Jurídicoadministrativa - Urbanisme i Habitatge
Títol: Projecte climatització menjador escola Jacint Verdaguer
Origen del document: Administració

Original signat per:

JUAN MORENO RODRIGUEZ
Ajuntament del Prat de Llobregat - CIF P0816800G
Signatura realitzada en data 31/08/2023 12:58:45+02:00



ÍNDEX

MEMÒRIA DESCRIPTIVA

1. OBJECTE I CONTINGUT DEL PROJECTE
2. NORMATIVA A COMPLIR
3. CLIMATITZACIÓ I VENTILACIÓ
 - 3.1. DESCRIPCIÓ DE L'EDIFICI
 - 3.2. DESCRIPCIÓ GENERAL DE LA INSTAL·LACIÓ
 - 3.3. CONDICIONS EXTERIORS DE CàLCUL
 - 3.4. CONDICIONS INTERIORS DE CàLCUL
 - 3.5. EXIGÈNCIA DE QUALITAT D'AIRE INTERIOR
 - 3.6. SOROLL I VIBRACIONS DE LES INSTAL·LACIONS
 - 3.7. CÀRREGUES TÈRMiques DELS LOCALS
 - 3.8. SISTEMA DE VENTILACIÓ
 - 3.9. XARXES DE CANONADES
 - 3.10. XARXES DE CONDUCTES
 - 3.11. SISTEMA DE PRODUCCIÓ DE FRED I CALOR
 - 3.12. INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA
 - 3.13. FONTS D'ENERGIA
 - 3.14. COMPLIMENT DE LA NORMATIVA

PLEC DE CONDICIONS GENERALS

1. CONTINGUT I ÀMBIT D'APLICACIÓ
2. DOCUMENTACIÓ COMPLEMENTÀRIA
3. MOSTRA DE MATERIALS
4. ACCEPTACIÓ DE MATERIALS
5. PLÀNOLS DE COORDINACIÓ I MUNTATGE
6. REPLANTEIG
7. DESENVOLUPAMENT DE LES OBRES
8. INSPECCIONS
9. SUBMINISTRAMENTS AUXILIARS
10. RISC DE L'OBRA
11. SEGURETAT I SALUT EN L'OBRA
12. PERSONAL EN L'OBRA
13. SUBCONTRACTISTES
14. JORNADA LABORAL
15. COORDINACIÓ AMB ALTRES OFICIS
16. NORMES GENERALS DE MUNTATGE
17. CONTROL DE QUALITAT
18. DIRECCIÓ TÈCNICA DE LA POSADA EN MARXA
19. PROVES
20. DOCUMENTACIÓ FINAL

Original signat per:

JUAN MORENO RODRIGUEZ
Ajuntament del Prat de Llobregat - CIF P0816800G
Signatura realitzada en data 31/08/2023 12:58:45+02:00



21. PROJECTE DE MANTENIMENT PREVENTIU
22. SOFTWARE DE GESTIÓ DE MANTENIMENT
23. RECEPCIÓ
24. GARANTIA DE FUNCIONAMENT
25. GARANTIA DE DOCUMENTACIÓ
26. PERMISOS I LEGALITZACIONS
27. CRITERIS D'AMIDAMENT DE LES INSTAL·LACIONS
28. VALORACIÓ D'UNITATS D'OBRA
29. TREBALLS ADDICIONALS I VARIANTS PER PREUS UNITARIS
30. TREBALLS ADDICIONALS PER ADMINISTRACIÓ
31. CERTIFICACIONS
32. LIQUIDACIÓ D'OBRES
33. FIANÇA
34. ALLIBERACIÓ DE FIANÇA
35. PENALITZACIONS I FORMA DE PAGAMENT
36. SUSPENSIÓ DE LES OBRES
37. RESOLUCIÓ I RESCISSIÓ
38. RÈGIM JURÍDIC

PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES

ESTUDI BÀSIC DE SEURETAT I SALUT.

- 1.1 Objectiu d'aquest estudi.
- 1.2 Normativa.
- 1.3 Característiques de la instal·lació
- 1.4 Mà d'obra
- 1.5 Qualificació
- 1.6 Relació de riscos que poden presentar-se durant l'execució de l'obra.
- 1.7 Càrrega i descàrrega de materials
- 1.8 Primers auxilis
- 1.9 Serveis Higienics i caseta d'obra.

PRESSUPOST

PRESSUPOST

PLÀNOLS

PLÀNOLS

Original signat per:

JUAN MORENO RODRIGUEZ
Ajuntament del Prat de Llobregat - CIF P0816800G
Signatura realitzada en data 31/08/2023 12:58:45+02:00

Identificador unívoc: 169659635778501
Identificador unívoc de l'origen: POU17101M7
Estat d'elaboració: Còpia electrònica autèntica
Naturalesa del document origen: Còpia autèntica

Ajuntament del Prat de Llobregat
Òrgan: UJA - Secció Juridicoadministrativa - Urbanisme i Habitatge
Títol: Projecte climatització menjador escola Jacint Verdaguer
Origen del document: Administració



MEMÒRIA DESCRIPTIVA

Identificador unívoc: 169659635778501
Identificador unívoc de l'origen: POU17I01M7
Estat d'elaboració: Còpia electrònica autèntica
Naturalesa del document origen: Còpia autèntica

Ajuntament del Prat de Llobregat
Òrgan: UJA - Secció Jurídicoadministrativa - Urbanisme i Habitatge
Títol: Projecte climatització menjador escola Jacint Verdaguer
Origen del document: Administració

Original signat per:

JUAN MORENO RODRIGUEZ
Ajuntament del Prat de Llobregat - CIF P0816800G
Signatura realitzada en data 31/08/2023 12:58:45+02:00



1. OBJECTE I CONTINGUT DEL PROJECTE

L'objecte del present projecte és la definició de les solucions que es proposen per a la realització de la de climatització i ventilació del menjador i aula psicomotricitat de l'Escola Jacint Verdaguer de El Prat de Llobregat.

També es defineixen les especificacions dels equips, components i materials que constitueixen les instal·lacions a preveure.

Forma part de l'objectiu del projecte la valoració dels treballs d'instal·lació per la qual cosa es dóna un pressupost detallat del contingut dels diferents sistemes de les instal·lacions.

El projecte es compon dels següents documents:

Memòria Descriptiva:

En aquest document es descriu l'edifici amb els locals afectats per les instal·lacions, la filosofia de funcionament de la instal·lació i els equips i sistemes projectats, s'especifiquen les bases de càlcul i paràmetres de partida adoptats i es defineixen els mètodes emprats per al càlcul. En un apartat o Annex de càlculs s'inclouen tots els fulls de càlcul generats pel projecte.

Plec de Condicions:

S'indiquen les Especificacions tècniques dels diferents elements de la instal·lació, comprenent les característiques pròpies dels diferents equips i la seva correcta forma de muntatge.

Igualment s'inclouen un plec de Condicions Generals, on s'inclouen les condicions contractuals i administratives del projecte.

En el Protocol de Control de Qualitat i Proves s'inclouen els criteris d'acceptació i rebuig dels materials a instal·lar (control de materials), els criteris d'acceptació o rebuig del muntatge d'aquests materials (control d'execució), i el conjunt de fitxes a complimentar per l'instal·lador en el moment de la realització de la posada en marxa i proves de les instal·lacions (control de posada en marxa i proves).

Amidaments i Pressupost

Pressupost valorat de les instal·lacions.

Original signat per:

JUAN MORENO RODRIGUEZ
Ajuntament del Prat de Llobregat - CIF P0816800G
Signatura realitzada en data 31/08/2023 12:58:45+02:00



Plànols

Plànols indicatius del recorregut de les instal·lacions, comprenent plànols de les diferents plantes i esquemes de principi.

Identificador unívoc: 169659635778501
Identificador unívoc de l'origen: POU17I01M7
Estat d'elaboració: Còpia electrònica autèntica
Naturalesa del document origen: Còpia autèntica

Ajuntament del Prat de Llobregat
Òrgan: UJA - Secció Juridicoadministrativa - Urbanisme i Habitatge
Títol: Projecte climatització menjador escola Jacint Verdaguer
Origen del document: Administració

Original signat per:

JUAN MORENO RODRIGUEZ
Ajuntament del Prat de Llobregat - CIF P0816800G
Signatura realitzada en data 31/08/2023 12:58:45+02:00



2. NORMATIVA A COMPLIR

D'acord amb l'Article 1er.a.1 del Decret 462/1971 de 11 de Maig en l'execució de les obres hauran d'observar-se les normes vigents aplicables sobre la construcció, a la data de visat del Projecte d'Execució. Amb aquest objectiu, es cita la següent relació de la Normativa Aplicable:

Real Decreto 1826/2009, de 27 de noviembre, por el que se modifica el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, aprobado por del Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio. publicado en el B.O.E. del 11 de diciembre de 2009.

Real Decreto 249/2010, de 5 de marzo, por el que se adaptan determinadas disposiciones en materia de energía y minas a lo dispuesto en la Ley 17/2009, de 23 de noviembre, sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio, y la Ley 25/2009, de 22 de diciembre, de modificación de diversas leyes para su adaptación a la Ley sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio, publicado en el B.O.E. del 18 de marzo de 2010.

Real Decreto 238/2013, de 5 de maig, 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, publicado el 13 de maig de 2013. Real Decreto 865/2003, de 4 de julio, por el que se establecen los criterios higiénico-sanitarios para la prevención y control de la legionelosis.

Guía técnica para la Prevención y Control de la Legionelosis en instalaciones

Original signat per:

JUAN MORENO RODRIGUEZ
Ajuntament del Prat de Llobregat - CIF P0816800G
Signatura realitzada en data 31/08/2023 12:58:45+02:00



3. CLIMATITZACIÓ I VENTILACIÓ

3.1. DESCRIPCIÓ DE L'EDIFICI

L'escola Jacint Verdaguer presenta una instal·lació només de calefacció mitjançant radiadors, la qual es preten complementar i instal·lar aire acondicionat mitjançant bomba de calor en el menjador i aula psicomotricitat.

3.2. DESCRIPCIÓ GENERAL DE LA INSTAL·LACIÓ

S'ha previst una bomba de calor, amb 5 unitats interiors, tipus Split, de 6 kW nominals cadascu.

A més, es disposarà d'un recuperador de calor per garantir la ventilació, de 3.000 m³/h en menjador i 1.000 m³/h en l'aula psicomotricitat.

Ambdós, estaràn en la coberta de l'edifici, per motius estructurals i de soroll de la instal·lació.

La distribució d'aire climatitzat és mitjançant conducte circular de xapa galvanitzada i el retorn d'aire de la sala es realitza a través de reixes de retorn (a nivell de la sala), essent la connexió final del conducte de retorn al recuperador amb conducte rectangular de nova execució de xapa galvanitzada, igual que el conducte d'aportació d'aire exterior.

3.3. CONDICIONS EXTERIORS DE CàLCUL

Els valors adoptats com a condicions exteriors de càlcul en aquest projecte s'han obtingut de la Norma UNE 100001-2001, pel que fa a les temperatures i considerant les seves variacions horàries i mensuals d'acord amb UNE 100014. Per als valors de la radiació solar sobre les superfícies de l'envoltant de l'edifici s'han pres valors segons ASHRAE, els quals s'han modificat per tenir en compte l'efecte de reducció per l'atmosfera.

L'edifici està situat a El Prat de Llobregat, 41° 18' latitud Nord i 8 m sobre el nivell del mar.

Condicions d'Estiu

La temperatura seca exterior de disseny d'estiu és de 30'4 ° C.

Original signat per:

JUAN MORENO RODRIGUEZ
Ajuntament del Prat de Llobregat - CIF P0816800G
Signatura realitzada en data 31/08/2023 12:58:45+02:00



Segons les dades climatològiques contingudes en UNE 100001, aquesta temperatura es correspon a la mitja de les màximes per al mes de juliol a les 15:00 h.

La temperatura humida exterior més probable coincident amb aquesta temperatura seca és de 25'5° C.

L'oscil·lació mitja diària de les temperatures seques durant l'estiu és de 8'4° C.

La temperatura seca de disseny per al dimensionat dels equips frigorífics condensant per aire és de 25'5° C.

Condicions d'Hivern

La temperatura seca exterior de disseny d'hivern és de 0° C.

Segons les dades climatològiques contingudes en UNE 100001, aquesta temperatura correspon a la mitja de les màximes per al mes de gener.

La humitat relativa exterior de disseny a l'hivern és del 70 %.

El vent bufa en la direcció nord amb una velocitat mitja de 3'6 m/s.

Graus-dia

El número de graus – dia amb base 15°C, per tot l'any, segons UNE 100002-88 pel lloc de la instal·lació es de 863'9.

Coefficients

En el projecte s'han considerat uns coeficients d'intermitència i simultaneïtat que s'han incorporat als càlculs de les càrregues segons el que s'indica en l'Annex a la memòria.

3.4. CONDICIONS INTERIORS DE CàLCUL

Les condicions interiors de disseny i els nivells de ventilació es fixaran en funció de l'activitat metabòlica de les persones i el seu grau de vestimenta d'acord amb el que s'indica en IT 1.1.4.2.,, en general, estaran compreses entre els següents límits:

Temperatura
Operativa °C

Humitat
Relativa %

Original signat per:

JUAN MORENO RODRIGUEZ
Ajuntament del Prat de Llobregat - CIF P0816800G
Signatura realitzada en data 31/08/2023 12:58:45+02:00

Identificador unívoc: 169659635778501
Identificador unívoc de l'origen: POU1701M7
Estat d'elaboració: Còpia electrònica autèntica
Naturalesa del document origen: Còpia autèntica

Ajuntament del Prat de Llobregat
Òrgan: UJA - Secció Jurídicoadministrativa - Urbanisme i Habitatge
Títol: Projecte climatització menjador escola Jacint Verdaguer
Origen del document: Administració



Estiu	23 a 25	45 a 60
Hivern	21 a 23	40 a 60

S'admetrà una humitat relativa del 35% en les condicions extremes d'hivern durant curts períodes de temps.

3.5. EXIGÈNCIA DE QUALITAT D'AIRE INTERIOR

La sala s'identifica amb una categoria d'aire interior (IDA), seguint els criteris de la següent taula.

Categoria	Descripció	Ús
IDA 3	Aire de qualitat mitja	Edificis comercials, cinemes, teatres, sales d'actes, habitacions d'hotels i similars, restaurants, cafeteries, bars, sales de festes, gimnàs, locals per l'esport (excepte piscines) i sales d'ordinadors

3.6. SOROLL I VIBRACIONS DE LES INSTAL·LACIONS

Pels nivells d'ambient acústic es realitzarà segons la conformitat amb DB HR, segons IT. 1.1.4.4 del RITE.

El disseny acústic del sistema d'aire condicionat haurà de conduir a un nivell del soroll de fons que tingui una intensitat suficientment baixa com per no interferir amb els requeriments dels ocupants dels espais.

A continuació es mostren els valors del nivell sonor continu equivalent estandaritzat, ponderat A, $L_{eqA,T}$

Es compliren els valors de soroll, en referència a zonificació acústica i emissions acústiques indicats en el Reial Decret 1367/2007.

Ús d'edifici	Tipus de recinte	Valor de $L_{eqA,T}$ (dBA)
Educatiu	-	50

Pels valors límits de la velocitat mitja de l'aire es tindrà en compte la IT 1.1.4.1.3

Original signat per:

JUAN MORENO RODRIGUEZ
Ajuntament del Prat de Llobregat - CIF P0816800G
Signatura realitzada en data 31/08/2023 12:58:45+02:00

Identificador unívoc: 169659635778501
Identificador unívoc de l'origen: POU1701M7
Estat d'elaboració: Còpia electrònica autèntica
Naturalesa del document origen: Còpia autèntica

Ajuntament del Prat de Llobregat
Òrgan: UJA - Secció Jurídicoadministrativa - Urbanisme i Habitatge
Títol: Projecte climatització menjador escola Jacint Verdaguer
Origen del document: Administració



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.

La velocitat mitja admissible de l'aire en la zona ocupada (V), es mostra en les taules que hi ha a continuació.

Amb difusió per desplaçament, intensitat de la turbulència del 15% i PPD per corrent d'aire menor que el 10%:

Difusió per desplaçament	Velocitat(m/s)
Estiu	0,13-0,15
Hivern	0,11-0,13

Per a un altre valor del percentatge de persones insatisfetes PPD, és vàlid el mètode de càlcul de les Normes UNE-EN ISO 7730 y UNE-EN 13779, així com l'informe CR 1752.

La velocitat podrà resultar més gran, solsament en llocs d'espai que estan fora de la zona ocupada, depenent del sistema de difusió adoptat o del tipus d'unitats terminals empleades.

3.7. CÀRREGUES TÈRMiques DELS LOCALS

Es preveu una potència total de 33,5 kW, amb un rati aproximat d'uns 200 W/m², ates que hi ha una pèrdua de rendiment important de la màquina i que les càrregues interiors son importants.

3.8. SISTEMA DE VENTILACIÓ

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

AE 1 (baix nivell de pol·lució): aire que procedeix dels locals en els quals les emissions més importants de contaminants procedeixen dels materials de construcció i decoració, a més de les persones. Està exclòs l'aire que procedeix de locals on es permet fumar.

Estan inclosos en aquest apartat: oficines, aules, sales de reunions, locals comercials sense emissions específiques, espais d'ús públic, escales i passadissos.

El cabal d'aire d'extracció de locals de servei serà com a mínim de 8 l/s per persona.

Original signat per:

JUAN MORENO RODRIGUEZ
Ajuntament del Prat de Llobregat - CIF P0816800G
Signatura realitzada en data 31/08/2023 12:58:45+02:00

Identificador unívoc: 169659635778501
Identificador unívoc de l'origen: POU1701M7
Estat d'elaboració: Còpia electrònica autèntica
Naturalesa del document origen: Còpia autèntica

Ajuntament del Prat de Llobregat
Òrgan: UJA - Secció Juridicoadministrativa - Urbanisme i Habitatge
Títol: Projecte climatització menjador escola Jacint Verdaguer
Origen del document: Administració



En el cas del menjador, ens dona un total d'alumnes de 100 aprox.

Només l'aire de categoria AE1, exempt de fum de tabac, pot ser retornat als locals.

CLASSIFICACIÓ AIRE EXTERIOR

L'aire exterior de ventilació, s'introduirà filtrat a l'edifici.

La qualitat de l'aire exterior (ODA) es classificarà d'acord amb els següents nivells.

Classificació	Descripció en funció de la contaminació de l'aire exterior
ODA1	Aire pur que pot contenir partícules sòlides (ex. polen) de forma temporal.
ODA2	Aire amb altes concentracions de partícules.
ODA3	Aire amb altes concentracions de contaminants gasosos.
ODA4	Aire amb altes concentracions de contaminants gasosos i partícules.
ODA5	Aire amb molt altes concentracions de contaminants gasosos i partícules.

La categoria de qualitat d'aire exterior que es considera és ODA3.

Les classes de filtració mínimes a emplear, en funció de la qualitat de l'aire exterior (ODA) i de la qualitat de l'aire requerida (IDA), seran les que s'indiquen a la taula que es mostren a continuació.

FILTRES PREVIS				
	IDA1	IDA2	IDA3	IDA4
ODA1	F7	F6	F6	G4
ODA2	F7	F6	F6	G4
ODA3	F7	F6	F6	G4
ODA4	F7	F6	F6	G4
ODA5	F6/GF/F9 (*)	F6/GF/F9 (*)	F6	G4

(*) Filtre de gas o filtre químic (GF) situat entre les dues etapes de filtre

FILTRES FINALS				
	IDA1	IDA2	IDA3	IDA4
ODA1	F9	F8	F7	F6
ODA2	F9	F8	F7	F6
ODA3	F9	F8	F7	F6
ODA4	F9	F8	F7	F6
ODA5	F9	F8	F7	F6

Original signat per:

JUAN MORENO RODRIGUEZ
Ajuntament del Prat de Llobregat - CIF P0816800G
Signatura realitzada en data 31/08/2023 12:58:45+02:00

Identificador unívoc: 169659635778501
Identificador unívoc de l'origen: POU1701M7
Estat d'elaboració: Còpia electrònica autèntica
Naturalesa del document origen: Còpia autèntica

Ajuntament del Prat de Llobregat
Òrgan: UJA - Secció Jurídicoadministrativa - Urbanisme i Habitatge
Títol: Projecte climatització menjador escola Jacint Verdaguer
Origen del document: Administració



S'instal·larà un recuperador en la coberta, de 4.000 m³/h de la marca Keyter o similar, i mitjançant conductes, rectangulars en la vertical i exterior, i circulars en zona interior, realitzar la distribució directa a l'ambient.

Es disposarà d'un control de CO₂ en retorn per tal d'adequar la ventilació i maximitzar el fluxe en cas de concentracions superiors a l'establertes per la normativa vigent.

Els aparells de recuperació de calor han d'estar protegits amb una secció de filtres de la classe F6 o més elevada.

3.9. XARXES DE CANONADES

No existeixen.

3.10. XARXES DE CONDUCTES

Els conductes i accessoris de la xarxa d'impulsió d'aire disposaran d'un aïllament tèrmic suficient per a que la pèrdua de calor no sigui major que el 4% de la potencia que transporten i sempre que sigui suficient per a evitar condensacions.

Per a la xarxa d'impulsió i retorn d'aire dels climatitzadors que realitzen un canvi en les propietats termodinàmiques de l'aire, s'utilitzaran conductes circulars helicoidals per a la impulsio i conductes rectangulars per al retorn, tots de xapa galvanitzada, de classificació a l'estanquitat C, amb juntes, unions i accessoris de tipus "METU" que garanteixin altes prestacions d'estanquitat. Els conductes estaran aïllats exteriorment mitjançant armaduct interior amb barrera de vapor acabat en paper d'alumini Kraft reforçat i ajustat mitjançant fleixos. La unió longitudinal, així com la unió entre trams es segellarà amb cinta d'alumini autoadhesiva de 50 mm d'amplada.

Els conductes de climatització, tant d'impulsió com el tram de retorn de nova execució del climatitzador, s'aïllaran interiorment amb planxa d'escuma elastomèrica per a atenuació acústica del funcionament del climatitzador. També s'aïllaran interiorment amb planxa d'escuma elastomèrica per a atenuació acústica del ventilador de renovació d'aire del menjador i aula psicomotricitat els conductes d'extracció i de descàrrega del extractor.

Els trams que circulen per zones a la intempèrie, així com per les sales tècniques dels climatitzadors aniran recoberts mitjançant planxa d'alumini de 0,8 mm de gruix per proporcionar-los una protecció doble a la fibra de vidre. D'una banda un reforç mecànic per evitar les conseqüències dels impactes, cops i possibles projectils, i d'altra banda

Original signat per:

JUAN MORENO RODRIGUEZ
Ajuntament del Prat de Llobregat - CIF P0816800G
Signatura realitzada en data 31/08/2023 12:58:45+02:00



una protecció contra el deteriorament superficial del material per la influència dels raigs ultraviolats procedents del sol.

Per al conducte d'aportació d'aire exterior i de retorn de l'aire ambient al climatitzador i per als conductes d'extracció i de descàrrega del extractor d'aire de renovació de la sala de gimnàstica, s'utilitzaran conductes rectangulars de xapa galvanitzada, de classe B3, amb juntes, unions i accessoris de tipus "METU" que garanteixin altes prestacions d'estanquitat.

Per al conducte d'impulsió de l'aire climatitzat s'utilitzaran conductes circulars de xapa galvanitzada amb reforç helicoidal, de classe B3, amb juntes, unions i accessoris adients que garanteixin altes prestacions d'estanquitat.

De forma general els conductes d'aire es situaran en llocs que permetin l'accessibilitat i inspecció dels seus accessoris, comportes i instruments de regulació i mesura. En els conductes no podran allotjar-se conduccions d'altres instal·lacions mecàniques o elèctriques, ni ser travessat per elles.

Els conductes estaran formats per materials que tinguin la suficient resistència per suportar els esforços deguts al seu pes, al moviment de l'aire, als propis de la manipulació, així com a les vibracions que puguin produir-se com a conseqüència del seu treball. Els conductes no podran contenir substàncies o materials solts, les superfícies internes seran llises i no contaminaran a l'aire que circuli per elles en les condicions de treball.

Les canalitzacions d'aire i accessoris compliran l'establert en les normes UNE que les siguin d'aplicació. En particular, els conductes de xapa metàl·lica compliran amb les prescripcions de la norma UNE-EN 1505 i UNE-EN 1506 "Conductes per al transport d'aire. Dimensions i toleràncies", UNE 100.102 "Conductes de xapa metàl·lica. Gruixos. Unions. Reforços" i UNE-EN 12.236 "Ventilació d'edificis. Suports i recolzaments a la xarxa de conductes. Requisits de resistència". Els conductes de fibra de vidre compliran les prescripcions de la norma UNE-EN 13.403 "Ventilació d'edificis. Conductes no metàl·lics. Xarxa de conductes de planxes de material aïllant".

També els conductes compliran l'establert en la normativa de protecció contra incendis SI del CTE que lis sigui aplicable. En el nostre cas els conductes hauran de pertànyer a la classe B-s3,d0 o una altra classificació més favorable.

L'alineació dels conductes en les unions, els canvis de direcció o de secció i les derivacions es realitzaran amb els corresponents accessoris o peces especials normalitzades, centrant els eixos de les canalitzacions amb els de les peces especials, conservant la forma de la secció transversal i sense forçar els conductes.

Original signat per:

JUAN MORENO RODRIGUEZ
Ajuntament del Prat de Llobregat - CIF P0816800G
Signatura realitzada en data 31/08/2023 12:58:45+02:00

Identificador unívoc: 169659635778501
Identificador unívoc de l'origen: POU1701M7
Estat d'elaboració: Còpia electrònica autèntica
Naturalesa del document origen: Còpia autèntica



Les unitats de tractament d'aire, les unitats terminals i les caixes de ventilació i els ventiladors s'acoblaran a la xarxa de conductes mitjançant connexions antivibratòries.

Els conductes flexibles han de complir amb la norma UNE-EN 13180. La longitud dels conductes flexibles des d'una xarxa de conductes a les unitats terminals a un valor màxim d'1,2 m, amb el fi de reduir les pèrdues de pressió i a més a més, exigeix que aquests conductes s'instal·lin totalment expandits.

Al finalitzar els treballs de muntatge s'haurà de netejar perfectament de qualsevol brutícia totes les xarxes de distribució d'aire deixant-les en perfecte estat de funcionament.

Per a evitar la proliferació del soroll al muntatge de les instal·lacions de climatització i ventilació, es tindrà en compte l'apartat 3.3.2.4 DB HR. A continuació es mostren les condicions de muntatge

S'evitarà el pas de les vibracions dels conductes als elements constructius mitjançant sistemes antivibratoris, tals com brides, maniguets i suspensions elàstiques.

Els conductes s'han dimensionat de forma que la pèrdua de càrrega en trams rectes sigui de l'ordre d'1 Pa/m.

Per al dimensionat de les xarxes de conductes s'ha utilitzat el programa informàtic desenvolupat pel Grup JG basat en la resolució matemàtica de l'equació de pèrdues de càrrega per fricció de Darcy-Weisbach i l'expressió semiempírica de Colebrook per al coeficient de fricció.

Els llistats i dades de càlcul generats es troben en el corresponent Annex a la memòria.

3.11. SISTEMA DE PRODUCCIÓ DE FRED I CALOR

El sistema de producció de fred i calor per a la instal·lació objecte d'aquest projecte està constituït pels equips següents.

Refrigeració i Calefacció

S'instal·laran els equips següents:

Es disposarà d'una màquina exterior VRV tipus DAIKIN ref. RXYSQ12TY1 o equivalent, de 33,5 Kw de potència frigorífica i mitjançant una distribució de canonada de coure instal·lar splits de paret en els llocs indicats en plànols.

Original signat per:

JUAN MORENO RODRIGUEZ
Ajuntament del Prat de Llobregat - CIF P0816800G
Signatura realitzada en data 31/08/2023 12:58:45+02:00



L'estructura suport serà mitjançant un xassís d'acer conformat per perfils laminats en forma d'"U". El xassís estarà protegit de la corrosió i agents atmosfèrics mitjançant capes de pintura aplicades a totes les zones. La caixa o armari de control i potència elèctrica serà d'acer al carboni, acabat amb una capa de pintura polièster assecada al forn, capaç de resistir la prova de polvorització d'aigua salada durant 500 hores. S'haurà de permetre l'accessibilitat a totes les parts i components electrònics per realitzar el manteniment o reposició de components en cas d'averies.

3.12. INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA

El projecte preveu l'alimentació elèctrica a la unitat de bomba exterior, recuperador i unitats interiors.

En particular, es preveuen uns 30 metres desde el quadre general de Baixa tensió fins la coberta de l'escola, amb cable de 5x6 mm² IV per la unitat exterior, amb magnetotèrmic i diferencial de 20A i 40A respectivament i sensibilitat de 300 mA. Per les unitats interiors, cable de 3x2,5 mm² amb tub rígid de PVC Ø32, dos independents per menjador i psico, amb diferencials de 30 mA.

Pel recuperador, cable de 3x6 mm² amb protecció amb guardamotor i diferencial de 20A/III

Per les alimentacions del recuperador i la màquina exterior es disposarà d'una canal de 150x60 mm de PVC en tota la vertical i trams horitzontals interiors.

Esta inclos dintre el projecte qualsevol obra civil o ajuda necessària.

3.13. FONTS D'ENERGIA

La font d'energia que s'utilitzarà en aquesta instal·lació serà l'electricitat ja que els equips generadors de fred i calor són del tipus bomba de calor segons s'ha indicat anteriorment. Naturalment l'accionament dels ventiladors i bombes serà mitjançant energia elèctrica.

Les potències elèctriques instal·lades són:

- Generació de fred i calor: 10 (kW)

Original signat per:

JUAN MORENO RODRIGUEZ
Ajuntament del Prat de Llobregat - CIF P0816800G
Signatura realitzada en data 31/08/2023 12:58:45+02:00



- Ventiladors 3 (kW)
- Unitat interior 1(kW)

3.14. COMPLIMENT DE LA NORMATIVA

En l'apartat 2 del document GENERALITATS es detalla el conjunt de la Normativa a complir dintre del marc d'aquest projecte. En conseqüència, aquí es compleixen, en particular, tots els extrems que formen part del RITE i estan inclosos en les seves ITE. Els fulls de càlculs que es donen en els apartats de l'Annex a aquesta Memòria justifiquen el compliment d'aquest Reglament.

A continuació es justifica el no compliment d'alguns requeriments de la normativa aplicable:

- Segons especificacions RITE IT 1.2.4.5.1 Refredament gratuït per aire exterior, els equips de climatització tipus tot aire, de potència tèrmica nominal superior a 70 kW en règim de refrigeració, han de disposar d'un sistema de refredament gratuït per aire exterior.

No es el cas

- Segons especificacions RITE IT 1.2.4.5.2 Recuperació de calor de l'aire d'extracció, en els sistemes de climatització en els que el cabal d'aire expulsat a l'exterior, per mitjans mecànics, sigui superior a 0'5 m³/s, es recuperarà l'energia de l'aire expulsat.

En el nostre cas, es disposa d'un recuperador de 3.000 m²/h.

- Comprovació de la limitació de la demanda energètica segons especificacions CTE Document Bàsic "DB-HE Estalvi d'Energia". Són objecte de comprovació tots els edificis de nova construcció, així com les reformes i rehabilitacions d'edificis amb superfícies útils superiors a 1000m² on es renovi més del 25% del total dels seus tancaments.

En el nostre cas, la superfície del local objecte de reforma no es superior a aquests valors.

4. TERMINI

El termini de l'obra serà de 6 setmanes desde la recepció de les màquines, preveient 4 setmanes per aquestes. Per tant, el total desde firma de contracte d'execució serà de 10 setmanes.

Original signat per:

JUAN MORENO RODRIGUEZ
Ajuntament del Prat de Llobregat - CIF P0816800G
Signatura realitzada en data 31/08/2023 12:58:45+02:00



L'enginyer municipal

Joan Moreno

Identificador unívoc: 169659635778501
Identificador unívoc de l'origen: POU17I01M7
Estat d'elaboració: Còpia electrònica autèntica
Naturalesa del document origen: Còpia autèntica

Ajuntament del Prat de Llobregat
Òrgan: UJA - Secció Jurídicoadministrativa - Urbanisme i Habitatge
Títol: Projecte climatització menjador escola Jacint Verdaguer
Origen del document: Administració

Original signat per:

JUAN MORENO RODRIGUEZ
Ajuntament del Prat de Llobregat - CIF P0816800G
Signatura realitzada en data 31/08/2023 12:58:45+02:00



PLEC DE CONDICIONS GENERALS

Identificador unívoc: 169659635778501
Identificador unívoc de l'origen: POU17I01M7
Estat d'elaboració: Còpia electrònica autèntica
Naturalesa del document origen: Còpia autèntica

Ajuntament del Prat de Llobregat
Òrgan: UJA - Secció Jurídicoadministrativa - Urbanisme i Habitatge
Títol: Projecte climatització menjador escola Jacint Verdaguer
Origen del document: Administració

Original signat per:

JUAN MORENO RODRIGUEZ
Ajuntament del Prat de Llobregat - CIF P0816800G
Signatura realitzada en data 31/08/2023 12:58:45+02:00



ÍNDEX

PLEC DE CONDICIONS GENERALS

1. CONTINGUT I ÀMBIT D'APLICACIÓ
2. DOCUMENTACIÓ COMPLEMENTÀRIA
3. MOSTRA DE MATERIALS
4. ACCEPTACIÓ DE MATERIALS
5. PLÀNOLS DE COORDINACIÓ I MUNTATGE
6. REPLANTEIG
7. DESENVOLUPAMENT DE LES OBRES
8. INSPECCIONS
9. SUBMINISTRAMENTS AUXILIARS
10. RISC DE L'OBRA
11. SEGURETAT I SALUT EN L'OBRA
12. PERSONAL EN L'OBRA
13. SUBCONTRACTISTES
14. JORNADA LABORAL
15. COORDINACIÓ AMB ALTRES OFICIS
16. NORMES GENERALS DE MUNTATGE
17. CONTROL DE QUALITAT
18. DIRECCIÓ TÈCNICA DE LA POSADA EN MARXA
19. PROVES
20. DOCUMENTACIÓ FINAL
21. PROJECTE DE MANTENIMENT PREVENTIU
22. SOFTWARE DE GESTIÓ DE MANTENIMENT
23. RECEPCIÓ
24. GARANTIA DE FUNCIONAMENT
25. GARANTIA DE DOCUMENTACIÓ
26. PERMISOS I LEGALITZACIONS
27. CRITERIS D'AMIDAMENT DE LES INSTAL·LACIONS
28. VALORACIÓ D'UNITATS D'OBRA
29. TREBALLS ADDICIONALS I VARIANTS PER PREUS UNITARIS
30. TREBALLS ADDICIONALS PER ADMINISTRACIÓ
31. CERTIFICACIONS
32. LIQUIDACIÓ D'OBRES
33. FIANÇA
34. ALLIBERACIÓ DE FIANÇA
35. PENALITZACIONS I FORMA DE PAGAMENT
36. SUSPENSÍO DE LES OBRES
37. RESOLUCIÓ I RESCISSIÓ
38. RÈGIM JURÍDIC

Original signat per:

JUAN MORENO RODRIGUEZ
Ajuntament del Prat de Llobregat - CIF P0816800G
Signatura realitzada en data 31/08/2023 12:58:45+02:00

Identificador unívoc: 169659635778501
Identificador unívoc de l'origen: POU1701M7
Estat d'elaboració: Còpia electrònica autèntica
Naturalesa del document origen: Còpia autèntica

Ajuntament del Prat de Llobregat
Òrgan: UJA - Secció Jurídicoadministrativa - Urbanisme i Habitatge
Títol: Projecte climatització menjador escola Jacint Verdaguer
Origen del document: Administració



1. CONTINGUT I ÀMBIT D'APLICACIÓ

El present Plec conté la normativa econòmica, legal i facultativa entre el Propietari, la Direcció Facultativa i el Contractista o Instal·lador, amb l'objecte de realitzar les instal·lacions definides en el Projecte que s'adjunta fins al seu complet funcionament.

Aprobat i subscrit per totes les parts, el Projecte està format per els documents següents:

- a) Plànols.
- b) Plec de Condicions
- c) Estat d'amidaments i pressupost.
- d) Memòria (amb els seus annexos)

Tot el contingut del projecte queda definit en la documentació anterior, excepte canvis posteriors a la execució del mateix.

Qualsevol clàusula que estigui en contradicció amb els anteriors documents, queda sense efecte.

Si eventualment es donés alguna discrepància entre els diferents documents del projecte, l'ordre de prioritat, d'acord amb la norma UNE 157001:2002 serà l'indicat en aquest mateix apartat.

2. DOCUMENTACIÓ COMPLEMENTÀRIA

Abans de donar començament a les obres, el Contractista s'assegurarà que la documentació aportada en el projecte li resulta suficient per a la comprensió de la totalitat de l'obra contractada i per a realitzar els plànols de coordinació i muntatge (veure apartat "Plànols de coordinació i muntatge" d'aquest plec), o en cas contrari, sol·licitarà els aclariments pertinents. Una vegada començada l'obra, el Contractista no podrà excusar-se de no complir els terminis o sofrir retards al·legant la falta d'informació o documentació de la Direcció Facultativa, a excepció del cas que havent-la sol·licitat per escrit no se li hagués proporcionat.

A més a més dels documents anteriors i independentment dels mateixos, seran d'obligat compliment totes les instruccions i documentació complementària o aclaridora, facilitades per la Direcció Facultativa.

Original signat per:

JUAN MORENO RODRIGUEZ
Ajuntament del Prat de Llobregat - CIF P0816800G
Signatura realitzada en data 31/08/2023 12:58:45+02:00

Identificador unívoc: 169659635778501
Identificador unívoc de l'origen: POU1701M7
Estat d'elaboració: Còpia electrònica autèntica
Naturalesa del document origen: Còpia autèntica

Ajuntament del Prat de Llobregat
Òrgan: UJA - Secció Jurídicoadministrativa - Urbanisme i Habitatge
Títol: Projecte climatització menjador escola Jacint Verdaguer
Origen del document: Administració



Les instruccions de la Direcció Facultativa es faran arribar per escrit al Contractista a través de les actes de reunions i visites d'obra i/o a través de Fax o correu electrònic. Tot aquell document gràfic o escrit de la Direcció Facultativa dirigit al Contractista per qualsevol d'aquests mitjans tindrà la consideració, a tots els efectes, d'anotacions en el Llibre d'Ordres i Assistències en compliment dels articles 12.3.c) i 13.3.d) de la Llei 38/1999 d'Ordenació de la Edificació. Passats 3 dies des de la constància de recepció de l'escrit per part del Contractista, si no hi hagués resposta fefaent en contra, es considerarà el contingut acceptat pel Contractista.

Les reclamacions que el Contractista vulgui fer contra les instruccions dimanades de la Direcció Facultativa, tan sols podrà presentar-les davant la Propietat, a través de la pròpia Direcció Facultativa, si són d'ordre econòmic i d'acord amb les condicions estipulades en els Plecs de Condicions corresponents. Contra disposicions d'ordre tècnic de la Direcció Facultativa, no s'admetrà cap reclamació, podent el Contractista salvar la seva responsabilitat, si ho estima oportú, mitjançant exposició raonada per escrit dirigida a la Direcció Facultativa, la qual podrà limitar la seva resposta al acusament de rebut, que en tot cas serà obligatori per a aquest tipus de reclamacions.

Igualment, tindran caràcter de documentació contractual, amb caràcter d'obligatòries, i independentment dels documents citats, totes les normes, disposicions i reglaments que pel seu caràcter puguin ser d'obligada aplicació.

El Contractista haurà de seguir la normativa pròpia de les companyies subministradores de fluids, energia i combustibles i haurà de sol·licitar els informes i inspeccions preceptius i necessaris per a deixar els treballs en perfecta consonància amb les exigències de les companyies de subministrament extern.

La interpretació del Projecte i documentació contractual correspondrà a la Direcció Facultativa.

3. MOSTRA DE MATERIALS

Els materials objecte de contractació són obligatòriament els indicats en la oferta.

Si en alguna partida del Projecte apareix el "o equivalent" s'entén que el tipus i marca objecte de contracte és com l'indicat com a model en el Projecte, és a dir, de les mateixes característiques, sempre a criteri de la Propietat i la Direcció Facultativa.

A petició de la Direcció Facultativa, el Contractista presentarà les mostres dels materials que es sol·licitin, sempre amb la antelació suficient i prevista en el calendari de l'obra.

Original signat per:

JUAN MORENO RODRIGUEZ
Ajuntament del Prat de Llobregat - CIF P0816800G
Signatura realitzada en data 31/08/2023 12:58:45+02:00



Qualsevol canvi que efectuiï el Contractista sense tenir-lo aprovat per escrit i de la forma que li indiqui la Direcció Facultativa, representarà en el moment de la seva advertència la seva immediata substitució, amb tot el que això comporti de treballs, cost i responsabilitats. De no fer-ho, la Direcció Facultativa podrà buscar solucions alternatives amb càrrec al Pressupost de contracte i/o garantia.

Els materials que hagin de constituir part integrant de les unitats d'obra definitives, els que el Contractista utilitzi en els medis auxiliars per a la seva execució, així com els materials d'aquelles instal·lacions i obres auxiliars que parcialment hagin de formar part de les obres objecte del contracte, tant provisionalment com definitives, hauran de complir les especificacions establertes en el Plec de Condicions Tècniques dels materials.

Qualsevol treball que es realitzi amb materials de procedència no justificada segons l'article 7 del de la Part I del Codi Tècnic de la Edificació podrà ser considerat com a defectuós, amb les conseqüències que s'especifiquen en aquest Plec.

4. ACCEPTACIÓ DE MATERIALS

El Contractista entregará a la Direcció Facultativa una llista de materials que consideri definitiva dins dels 30 dies o a no ser que la Direcció Facultativa amplii els terminis, després d'haver-se signat el Contracte d'Execució. S'inclouran els noms de fabricants, de la marca, referència, tipus, característiques tècniques i termini d'entrega. Quan algun element sigui diferent dels que s'exposen en el Projecte, s'expressarà clarament en la mencionada descripció.

El Contractista informará fefaentment a la Direcció Facultativa de les dates en que estaran preparats els diferents materials que componen la instal·lació, per al seu enviament a obra.

D'aquells materials que estimi la Direcció Facultativa oportú i dels materials que presenti el Contractista com a variant, la Direcció Facultativa podrà realitzar o encarregar, en el lloc de fabricació, les proves i assajos de control de qualitat, per comprovar que compleixen les especificacions indicades en el Projecte, carregant a compte del Contractista les despeses generades.

Tot aquell assaig que no resulti satisfactori o que no ofereixi les suficients garanties es podrà començar de nou a càrrec del mateix contractista. Aquells materials que no compleixin alguna de les especificacions indicades en Projecte no seran autoritzats per a muntatge en obra. Els elements o màquines enviats a obra sense aquests requisits podran ser rebutjats sense ulteriors proves.

Original signat per:

JUAN MORENO RODRIGUEZ
Ajuntament del Prat de Llobregat - CIF P0816800G
Signatura realitzada en data 31/08/2023 12:58:45+02:00



5. PLÀNOLS DE COORDINACIÓ I MUNTATGE

Amb la documentació del projecte i la informació addicional, en el seu cas, el Contractista elaborarà abans de l'inici de l'obra una llista dels plànols de coordinació i muntatge que va a realitzar, que serà aprovada per la Direcció Facultativa. També presentarà un programa de producció d'aquests plànols d'acord amb el programa general de la obra.

Els plànols de coordinació i muntatge són els que complementen als plànols del Projecte en aquells aspectes propis de la execució de la instal·lació, i que permeten detectar i resoldre problemes d'execució i coordinació amb altres instal·lacions abans que es presentin en l'obra.

Sense ser exhaustius, els plànols de muntatge hauran d'incloure: coordinació en falsos sostres i interferències entre instal·lacions, detalls de patis d'instal·lacions, relació de les instal·lacions amb l'estructura, sales de màquines, execució de bancades i suports, etc.

El Contractista realitzarà i presentarà a la Direcció Facultativa els plànols de coordinació i muntatge, amb temps suficient per a que puguin ser revisats abans de la seva execució.

6. REPLANTEIG

D'acord amb els plànols de coordinació i muntatge conformatats i en el moment oportú segons el pla d'obra, el Contractista marcarà de forma visible la instal·lació amb punts d'ancoratge, regates, forats, etc. que hauran de ser aprovat per la Direcció Facultativa abans de començar la seva execució.

7. DESENVOLUPAMENT DE LES OBRES

Les obres s'iniciaran i finalitzaran en els terminis previstos contractualment. En aquests terminis s'entendrà inclòs el treball de replanteig i neteja final d'obra, així com la correcció dels defectes observats en la recepció, les proves finals i posada en marxa i l'entrega de la Documentació Final d'Obra prevista en l'apartat "Documentació Final" d'aquest plec.

Original signat per:

JUAN MORENO RODRIGUEZ
Ajuntament del Prat de Llobregat - CIF P0816800G
Signatura realitzada en data 31/08/2023 12:58:45+02:00

Identificador unívoc: 169659635778501
Identificador unívoc de l'origen: POU1701M7
Estat d'elaboració: Còpia electrònica autèntica
Naturalesa del document origen: Còpia autèntica

Ajuntament del Prat de Llobregat
Òrgan: UJA - Secció Jurídicoadministrativa - Urbanisme i Habitatge
Títol: Projecte climatització menjador escola Jacint Verdaguer
Origen del document: Administració



En la reunió de replanteig d'obra, que s'efectuarà amb el Contractista, aquest haurà d'entregar un planning de l'obra amb la data de finalització acordada en el contracte.

El Contractista estarà obligat a complir els terminis parcials fixats en el planning per a la execució successiva del Contracte i en general per a la seva total realització.

El desenvolupament de les obres, ajustant-se a les previsions del Projecte i al programa de treballs, correspondrà al Contractista, que haurà d'informar puntualment a la Direcció Facultativa de les previsions, actuacions i incidències del treball.

Quan la Direcció Facultativa estimi que certs treballs presenten un caràcter d'urgència, exigirà la seva data d'inici i finalització. Si el Contractista deixa passar la data prevista, reflectida en una instrucció per escrit, la Direcció Facultativa podrà fer executar els treballs per una altra entitat i aprovar directament els pressuposts i factures corresponents. Les despeses ocasionades seran pagades directament per la Propietat, i degudament descomptats al Contractista, en la següent certificació provisional d'obra que es liquidi.

Quan el Contractista no s'ajusti a les disposicions del Projecte, i/o a les instruccions escrites de la Direcció Facultativa, se li fixarà un temps determinat per a aconseguir-ho, passat el qual la Direcció Facultativa pot ordenar l'establiment d'un Inventari del valor de l'obra executada, i equips aplegats, i requerir a la Propietat per a que efectui una nova adjudicació per concurs (o pel sistema que consideri oportú), prèvia rescissió del contracte.

El Contractista mantindrà l'obra completament neta en totes les seves parts, inclòs aplecs, havent de conservar-la en aquestes condicions fins a la recepció per a la que es realitzarà una neteja definitiva. Els costos d'aquestes neteges seran al seu càrrec.

8. INSPECCIONS

Serà missió de la Direcció Facultativa la comprovació de la realització de l'obra conformement al Projecte i instruccions complementaries.

El Contractista haurà de guardar les consideracions degudes al personal de la Direcció Facultativa, el qual tindrà lliure accés a tots els punts de treball, i als magatzems de materials destinats a l'obra, per al seu reconeixement previ, essent retirats de l'obra els que al seu parer no reuneixin les condicions establertes. Aquests reconeixement previ no constitueix la seva aprovació definitiva i es podran retirar, encara després de col·locats en obra, quan presentin defectes no percebuts en principi amb independència del temps transcorregut des de la seva instal·lació.

Original signat per:

JUAN MORENO RODRIGUEZ
Ajuntament del Prat de Llobregat - CIF P0816800G
Signatura realitzada en data 31/08/2023 12:58:45+02:00



La Direcció Facultativa podrà ordenar l'obertura de cales durant l'obra, inclusive abans de la recepció quan sospiti l'existència de vicis ocults de la instal·lació o de materials de qualitat deficient, essent per compte del Contractista totes les despeses ocasionades.

9. SUBMINISTRAMENTS AUXILIARS

Tots els ajuts tals com qualsevol ajut de peonatge o elements mecànics per a transport i col·locació de material, descàrrega de camions, subministraments d'ancoratges, suports, bastides, etc. sense que sigui aquesta relació limitativa, corren a compte del Contractista de la instal·lació, ja que han de preveure una instal·lació completa, perfectament acabada i entregada en complet i bon ordre de funcionament.

10. RISC DE L'OBRA

El Contractista pren plena responsabilitat i executa l'obra d'acord amb les especificacions ressenyades en els documents tècnics.

Les obres s'executaran, en quan al seu cost, terminis d'execució i art de la construcció, a risc i ventura del Contractista, sense que aquest tingui, per tant, dret a indemnització per causa de pèrdues, averies o perjudicis.

Així mateix, no es podrà al·legar desconeixement de situació, comunicacions, característiques de la obra, transport, etc

El Contractista serà responsable en cas d'incendi, robatori, danys causats per defectes atmosfèrics, inundacions, etc. Havent de cobrir-se mitjançant assegurança de tals riscos, fins la recepció de l'obra. Estan inclosos en aquest paràgraf els materials i bens subministrats per la Propietat.

El Contractista haurà de complir tots els reglaments sobre condicions de Seguritat Social, Riscos laborals, Seguritat i Salut, etc., disposant de les corresponents pòlisses de segur, ja que serà responsable dels danys i perjudicis que es puguin ocasionar com a conseqüència de l'obra o el seu personal.

Sense caràcter limitador, el contractista disposarà dels següents segurs:

- Pòlissa de Tot Risc Construcció (TRC), amb un límit d'indemnització corresponent al total del volum de l'obra a executar i cobrint els treballs contractats també als subcontractistes.

Original signat per:

JUAN MORENO RODRIGUEZ
Ajuntament del Prat de Llobregat - CIF P0816800G
Signatura realitzada en data 31/08/2023 12:58:45+02:00



- Pòlissa de danys a tercers amb les següents cobertures:

Responsabilitat Civil Professional: El límit d'indemnització per a obres de fins a 1.500.000 € serà un mínim de 600.000 € per sinistre; en el cas de volums superiors a aquest, el percentatge de cobertura serà al menys un 20% del pressupost de l'obra

Responsabilitat Civil d'Explotació: els mateixos límits que per al professional.

Responsabilitat Civil Patronal o per accident de treball: el sublímit d'indemnització per víctima per a aquesta garantia serà de 300.000 €.

Responsabilitat Civil Creuada: Per a aquesta garantia els límits d'indemnització seran els mateixos que per a la Responsabilitat Civil Patronal.

Així, haurà de prendre les precaucions necessàries o convenients per a la seguretat dels immobles confrontants i si fos necessari efectuar qualsevol recalço en les finques confrontants o reparar qualsevol buit o forat o encrostonament que es produeixi en les mitgeres o murs confrontants, a compte i càrrec del Contractista. S'inclouen també en el que s'ha dit anteriorment els casos d'omissió o negligència.

Si fos necessari, a judici de la Direcció Facultativa, l'apuntament d'alguna zona de la casa o confrontants, seran a compte i càrrec del Contractista.

11. SEGURETAT I SALUT EN L'OBRA

El Contractista és responsable de les condicions de seguretat i salut dels treballs i està obligat a adoptar i fer complir les disposicions vigents sobre aquesta matèria, les mesures i normes que dictin els Organismes competents, les exigides en el Plec de Condicions i les que fixi o sancioni la Direcció Facultativa.

El Contractista redactarà el Pla de seguretat i salut segons l'article 7 del Reial Decret 1627/97, obligant-se a complir-lo i donar-lo a conèixer i complir als seus treballadors i subcontractistes.

El fet de que la Direcció Facultativa faci visites d'obra per complir amb la seva funció de donar instruccions sobre la qualitat de l'execució i la seva adequació al projecte no pot suposar de ninguna manera una acceptació, ni tan sols tàcita, de les condicions de seguretat i salut de la mateixa, la inspecció directa especialitzada i en detall de la qual correspon al Contractista, amb la col·laboració del coordinador de seguretat i salut.

Original signat per:

JUAN MORENO RODRIGUEZ
Ajuntament del Prat de Llobregat - CIF P0816800G
Signatura realitzada en data 31/08/2023 12:58:45+02:00



12. PERSONAL EN L'OBRA

Correspon al Contractista sota la seva exclusiva responsabilitat la contractació de tota la ma d'obra que precisi per a l'execució dels treballs en les condicions previstes pel contracte i en les condicions que fixi la normativa laboral vigent.

El Contractista haurà de lliurar una llista amb els noms del responsable tècnic, cap d'obra i encarregat de cada especialitat i notificar puntualment qualsevol canvi que hi hagués durant el desenvolupament de l'obra. En la relació s'especificarà el temps de la seva dedicació i els dies de permanència en l'obra.

A part de la Direcció Tècnica del Contractista, haurà de haver un cap d'obra i un encarregat, podent ser aquests dos últims la mateixa persona. L'encarregat haurà d'estar permanentment a l'obra durant totes les jornades laborals.

L'incompliment d'aquestes obligacions o, en general, la manca de qualificació suficient per part del personal segons la naturalesa dels treballs, facultarà a la Direcció Facultativa per ordenar la paralització de les obres, sense dret a cap reclamació, fins que s'arregli la deficiència.

Altrament, la Direcció Facultativa, en supòsits de desobediència a les seves instruccions, manifesta incompetència o negligència greu que comprometin o pertorbin la marxa dels treballs, podrà requerir al Contractista per a que a part de l'obra als dependents o operaris causants de la pertorbació.

El Contractista haurà d'emprar la ma d'obra necessària per al compliment dels terminis previstos. El Contractista entregarà mensualment la llista del personal en obra tant propi com subcontractat amb justificació fefaent de:

- 1) Estar al dia de les cotitzacions a la Seguretat Social.
- 2) Estar al dia del pagament de l'assegurança de responsabilitat civil que cobreixi els danys a propis i tercers.

13. SUBCONTRACTISTES

El Contractista haurà d'enviar notificació prèvia a la Direcció Facultativa per efectuar la subcontractació de qualsevol part de l'obra.

Altrament, la Direcció Facultativa podrà recusar als Subcontractistes que al seu judici no romanguin idonis per executar la part de l'obra per a la qual foren proposats pel Contractista.

Original signat per:

JUAN MORENO RODRIGUEZ
Ajuntament del Prat de Llobregat - CIF P0816800G
Signatura realitzada en data 31/08/2023 12:58:45+02:00



L'adjudicació a Subcontractistes es realitzarà sempre amb subjecció al Pla de Treballs. El Contractista serà el responsable de l'omissió d'aquestes condicions.

Qualsevol Subcontractista que intervingui en l'obra ho farà amb coneixement i submissió al present Plec de Condicions, en el que pugui afectar-li, sent obligació del Contractista el compliment d'aquesta clàusula.

Llevat pacte en contra, qualsevol Subcontractista garantirà la seva instal·lació durant el mateix termini indicat en el contracte per al Contractista principal. En aquest període seran al seu càrrec les reposicions, substitucions, etc. sense que el termini de garantia el lliuri de les responsabilitats legals.

El Contractista està obligat en tot cas a complir la Llei 32/2006 de Subcontractació.

14. JORNADA LABORAL

La duració normal del treball diari serà limitada per les lleis del lloc de treball.

No es permetran hores extres sense prèvia autorització de la Direcció Facultativa i només per a casos especials al seu judici.

Si el Contractista entén que no podrà complir el pla previst, haurà d'ampliar la plantilla, però mai li serà permès resoldre els retards mitjançant hores extres.

15. COORDINACIÓ AMB ALTRES OFICIS

El Contractista coordinarà perfectament amb el Contractista general, si en hi hagués, o amb qui faci les seves vegades i amb els demés Contractistes. Si sorgeixen dificultats es sotmetran a la Direcció Facultativa, la decisió de la qual acataran.

En el cas concret d'utilitzar suports, bancades o elements auxiliars comuns, es posaran d'acord en el repartiment de costos. De no haver avinença entre ells, acataran la decisió de la Direcció Facultativa.

16. NORMES GENERALS DE MUNTATGE

Original signat per:

JUAN MORENO RODRIGUEZ
Ajuntament del Prat de Llobregat - CIF P0816800G
Signatura realitzada en data 31/08/2023 12:58:45+02:00



Les instal·lacions es realitzaran seguint les pràctiques normals per obtenir un bon funcionament, pel que es respectaran les especificacions i instruccions de les empreses subministradores.

El muntatge de la instal·lació es realitzarà ajustant-se a les indicacions i Plànols del projecte i als Plànols de muntatge realitzats pel Contractista i aprovats per la Direcció Facultativa.

Quan en l'obra sigui necessari fer modificacions en aquests Plànols o substituir els materials aprovats per altres, es sol·licitarà permís a la Direcció Facultativa en la forma per ella establerta.

En tots els equips es disposaran les proteccions pertinents per evitar accidents. Aquelles parts mòbils de les màquines i motors disposaran d'envoltants o reixes metàl·liques de protecció.

Durant el procés d'instal·lació es protegiran degudament tots els aparells, col·locant-se taps o cobertes en les canonades que hagin de quedar obertes durant algun temps.

Tots els elements de la instal·lació com vàlvules, motors i controls es muntaran de forma que siguin fàcilment accessibles per a seva revisió, reparació o substitució.

17. CONTROL DE QUALITAT

La Propietat contractarà directament o a través del Contractista a una entitat suficientment capacitada segons l'article 14 de la Llei d'Ordenació de l'Edificació per a l'Assistència Tècnica en el Control de Qualitat de les instal·lacions d'acord amb les especificacions del projecte. Aquesta Assistència Tècnica executarà directament els controls i proves previstes en el Pla de Control de Qualitat i entregarà els resultats directa i immediatament a la Direcció Facultativa per a que pugui complir amb el que preveu l'article 7 de la Part I del Codi Tècnic de l'Edificació.

L'Assistència Tècnica de l'esmentada entitat tindrà les següents fases d'actuació sobre les instal·lacions previstes:

- Programació del Pla de Control o confirmació de la del Pla de Control del Projecte, si en tingués.
- Control de Qualitat sobre Materials i Equips.
- Control d'Execució d'Instal·lacions segons Normatives.

Original signat per:

JUAN MORENO RODRIGUEZ
Ajuntament del Prat de Llobregat - CIF P0816800G
Signatura realitzada en data 31/08/2023 12:58:45+02:00



- d) Control sobre Proves de funcionament, Regulació i Seguretat realitzades per Contractista.
- e) Control de la documentació final (segons apartat "Documentació Final" d'aquest plec).

L'Assistència Tècnica de Control de Qualitat estarà vinculada i al servei de la Direcció Facultativa i la Propietat, a la qual dirigirà tota la seva activitat.

L'empresa adjudicatària d'aquesta Assistència Tècnica realitzarà la Programació del Pla de Control de les instal·lacions d'acord amb les indicacions existents en la documentació del projecte, dins de l'apartat nomenat "Control de Qualitat", o en el seu defecte, amb la normativa vigent.

En cas de que sigui el Contractista el que contracti aquesta Assistència Tècnica presentarà al menys tres noms d'empreses capacitades per a aquest treball, sent elegida l'adjudicatària per la Direcció Facultativa.

El Contractista destinarà per a aquests treballs, en cas de no existir partida pressupostada en els pressupostos del projecte, al menys l'1,5% (ú i mig per cent) de l'import d'execució material dels capítols corresponents a instal·lacions, estant tancada la possibilitat de que el Contractista ofereixi un percentatge menor per a aquest fi.

En cada certificació haurà de venir explícitament l'import destinat a Control de Qualitat.

18. DIRECCIÓ TÈCNICA DE LA POSADA EN MARXA

Per aconseguir una correcta posada en marxa de les instal·lacions, l'empresa instal·ladora haurà de disposar d'un equip totalment diferenciat del de muntatge i manipulació de les instal·lacions, encarregat de sistematitzar els processos, compliment de paràmetres tècnics i entrega de les instal·lacions. La gestió d'aquest procés s'anomena Direcció Tècnica de la Posada en Marxa.

La Direcció Tècnica de la Posada en Marxa tindrà les fases d'actuació següents.

- 1) Definició del pla de posada en marxa, per a unitats de treball amb indicació del temps prevists, segons fitxa del pla de posada en marxa.

Aquest planning haurà de presentar-se a direcció d'obra per rebre la seva aprovació, abans d'iniciar qualsevol actuació.

Original signat per:

JUAN MORENO RODRIGUEZ
Ajuntament del Prat de Llobregat - CIF P0816800G
Signatura realitzada en data 31/08/2023 12:58:45+02:00



2) Direcció dels equips de treball de l'empresa instal·ladora amb:

- Seguiment i interpretació de les especificacions de projecte i de la direcció d'obra.
- Definició dels paràmetres de regulació
- Assessorament d'ús d'aparells tècnics de mesura i regulació a l'empresa instal·ladora.
- Assessorament per la correcta Introducció dels valors de la posada en marxa a les fitxes de proves a realitzar per la empresa instal·ladora
- Revisió dels protocols de posada en marxa, complimentats per la empresa instal·ladora, i lliurament a la direcció d'obra per a la seva aprovació
- Assistència al control de qualitat, en cas de que existeixi.

També realitzarà assistència tècnica a les consultes presentades per la Direcció Facultativa, serveis de manteniment o altres agents de l'obra.

El Contractista, en cas de no tenir partida corresponent en el pressupost, destinarà per a la Direcció Tècnica de la Posada en Marxa al menys un 1% (ú per cent) de l'import d'execució de material dels capítols corresponents a les instal·lacions.

En cas de que el Contractista sigui qui hagi de contractar a l'equip tècnic que realitzi els treballs descrits, quedarà l'elecció a criteri de la Direcció Facultativa.

19. PROVES

Al finalitzar l'execució de la instal·lació, el Contractista està obligat a regular i equilibrar tots els circuits i a realitzar les proves de funcionament, rendiment i seguretat dels diferents equips de la instal·lació. El Contractista complementarà les fitxes del Protocol de Proves de projecte en la seva totalitat (una fitxa per a cada element de la instal·lació).

20. DOCUMENTACIÓ FINAL

El Contractista prepararà amb tot això la documentació següent que anomenarem Documentació Final d'Obra i que s'integrarà en la Documentació d'Obra Executada que exigeix l'article 8. 1 del la Part I del Codi Tècnic de l'Edificació:

- 1) Memòria actualitzada amb tots els seus apartats.
- 2) Resultat de les proves realitzades d'acord amb el protocol de Projecte i/o Reglamentació vigent.

Original signat per:

JUAN MORENO RODRIGUEZ
Ajuntament del Prat de Llobregat - CIF P0816800G
Signatura realitzada en data 31/08/2023 12:58:45+02:00



- 3) Projecte de manteniment preventiu (segons article 8.1 de la Part I del Codi Tècnic de l'Edificació. Ver apartat "Documentació Final" d'aquest Plec).
- 4) Plànols de la instal·lació acabada.
- 5) Llista de materials emprats i catàlegs.
- 6) Relació de subministradors i telèfons.
- 7) I la necessària per complimentar la normativa vigent i aconseguir la legalització i subministraments de fluids o energia. (Butlletins de la instal·lació, etc.).

De la documentació anterior s'entregarà una primera còpia sense aprovar a la Direcció Facultativa o a l'empresa de Control de Qualitat.

En un termini suficient, el Control de Qualitat, comprovarà la documentació entregada i emetrà un pla de comprovacions i proves que hauran de ser realitzades pel Contractista en presència de la Direcció Facultativa o personal de l'empresa de Control de Qualitat.

Cas de resultar negatives, encara que sigui en part, es proposarà un altre dia per efectuar les proves, quan el Contractista consideri que pugui tenir resoltes les anomalies observades i corregits els plànols no concordants.

Si en aquesta segona revisió s'observen de nou anomalies que impedeixin, a judici de la Direcció Facultativa, procedir a la Recepció, les despeses ocasionades per les següents revisions correran per compte del Contractista, amb càrrec a la liquidació.

Al mateix temps el Contractista aclarirà als Serveis de Manteniment de la Propietat tots els dubtes que trobin.

21. PROJECTE DE MANTENIMENT PREVENTIU

S'anomena Projecte de Manteniment Preventiu el document que recull les instruccions d'ús i manteniment del projecte sobre els materials i sistemes, més les instruccions d'ús i manteniment dels subministradors, instal·ladors i fabricants de materials i equips efectivament instal·lats, més el pla específic de manteniment amb la planificació de les operacions programades per al manteniment. Aquest document forma part de la Documentació d'Obra Executada que exigeix l'article 8. 1 del la Part I del Codi Tècnic de l'Edificació.

Original signat per:

JUAN MORENO RODRIGUEZ
Ajuntament del Prat de Llobregat - CIF P0816800G
Signatura realitzada en data 31/08/2023 12:58:45+02:00



El projecte de manteniment preventiu haurà de ser realitzat de forma específica i particular per a l'edifici. Aquest haurà de contenir els apartats següents:

1) Zonificació

S'estudiarà la definició de les zones, que posteriorment afectaran a l'execució del projecte i es realitzarà de forma jeràrquica. De la mateixa manera s'estudiaran les diferents possibilitats d'agrupació, concloent amb tot allò la solució més adequada per al present projecte.

2) Inventari dels equips existents.

Consisteix en realitzar un inventari de tots els equips instal·lats, identificant-los amb una nomenclatura específica que permeti particularitzar cada unitat de manteniment existent.

3) Recursos

S'introduiran i s'assignaran els recursos disponibles amb la finalitat de realitzar les tasques de manteniment. De cadascun d'ells es disposarà de tota la informació necessària requerida tals com horari de treball, calendari de disponibilitat, perfil (si és un operari intern o extern).

4) Fitxes de manteniment preventiu

Per a cadascun dels equips inventariats es prepararà una completa fitxa que contindrà els apartats següents:

- **Identificació de l'equip:** Es realitzarà a partir de les dades següents:
 - Nom de l'equip.
 - Codi identificador.
 - Fabricant o subministrador (nom, direcció, telèfon, e-mail,...).
 - Família de manteniment a la que pertany.
 - Instal·lació a la que pertany.
- **Imatge de l'equip:** Imatge o gràfic explicatiu de l'equip.
- **Característiques de l'equip:** S'introduiran les característiques pròpies de cada equip: Marca, Model, número de sèrie, potència, tensió, intensitat, cabal,...
- **Operacions de manteniment:** A cada equip se li assignaran una sèrie d'ordres de manteniment que inclouran la informació següent:

Original signat per:

JUAN MORENO RODRIGUEZ
Ajuntament del Prat de Llobregat - CIF P0816800G
Signatura realitzada en data 31/08/2023 12:58:45+02:00



- Nom de l'operació.
 - Periodicitat.
 - Nivell d'obligatorietat.
 - Categoria professional encarregada de realitzar l'operació.
 - Temps estimat de realització.
 - Paràmetres de lectura que s'han de prendre.
- **Unitats de manteniment:** S'especificarà el nombre d'unitats de manteniment que existeixen de cada equip. Cada unitat incorporarà:
 - Situació.
 - Quantitat.
 - Estat de la unitat.
 - Característiques pròpies de cada unitat.

5) Planning d'operacions de manteniment.

Un cop obtingudes totes les fitxes de manteniment dels diferents equips es construirà un planning anual de les operacions que s'han de realitzar per a cada equip. Aquest permetrà de forma ràpida poder visualitzar els treballs a realitzar durant el període de temps que es desitgi consultar.

6) Relació de Subministradors.

A partir de la informació recollida anteriorment per a cada equip, es realitzarà un llistat de les empreses i proveïdors afins al manteniment de l'edifici, en la que s'inclourà la informació següent: Nom, direcció, telèfon, fax, e-mail, persona de contacte.

Es confeccionarà un dossier amb tota la documentació anterior que s'entregarà a la Direcció Facultativa per a la seva revisió i aprovació, i a la Propietat.

22. SOFTWARE DE GESTIÓ DE MANTENIMENT

Quan, per les característiques de l'edifici, ho determini el Projecte de Manteniment Preventiu, s'utilitzarà un programa informàtic de Gestió de Manteniment.

El software de Gestió del Manteniment ha d'encarregar-se de realitzar la gestió del manteniment preventiu, conductiu i correctiu dels equips pertanyents a les diferents instal·lacions de l'edifici. El número d'usuaris simultanis mínim per a l'aplicació serà de cinc.

Original signat per:

JUAN MORENO RODRIGUEZ
Ajuntament del Prat de Llobregat - CIF P0816800G
Signatura realitzada en data 31/08/2023 12:58:45+02:00



Funcionará utilitzant tecnologies HTML, sota l'entorn d'Internet. A través de servidor, ja sigui en propietat o en servei d'Hosting, es podrà accedir al projecte des de qualsevol punt sense necessitat de realitzar la gestió 'in situ'.

Les característiques principals del software seran:

- **Multiusuaris:** l'eina informàtica permetrà la creació d'un número il·limitat d'usuaris de l'aplicació i a cadascun d'ells se li podrà signar un perfil d'accessos particular.
- **Multiprojectes:** el software permetrà gestionar varis edificis simultàniament de forma particular i de forma global.
- **Mòdul de missatgeria interna:** es podran enviar missatges als diversos usuaris de l'aplicació en un mòdul integrat en el software.
- **Mòdul de peticions:** L'aplicació oferirà la possibilitat, als usuaris de les instal·lacions, d'enviar peticions al departament de manteniment. Aquestes sol·licituds podran ser rebutjades o acceptades. Les peticions acceptades es convertiran automàticament en ordres de treball.
- **Integrable amb sistemes GIS:** el software haurà de permetre integrar plànols dinàmics per a la navegació interactiva en les zones, visualitzant els equips en cadascuna d'elles i realitzant consultes d'ordres o costs.
- **Enllaços amb altres sistemes:** Possibilitat de connexió a sistemes de gestió de l'edifici (BMS) del que pugui rebre avisos d'avaría i generar automàticament ordres de treball.
- **Sistema PDA:** el software permetrà descarregar ordres de treball a realitzar sobre sistemes portàtils PDA, per a que els executors del manteniment puguin introduir els treballs, hores i recanvis.
- **Base de dades de manteniment preventiu:** Haurà de permetre crear una base de dades de manteniment preventiu, de manera que els equips puguin associar-se a aquesta, heretant així el manteniment a realitzar sobre ells. D'aquesta manera al canviar el contingut de la base de dades tots els equips que es vegin afectats es modificaran.

Els principals mòduls que ha d'aportar el programa són:

- **Equips:** Cada equip ha de disposar d'una fitxa que ha de contemplar els apartats següents: Codi, nom, instal·lació a la que pertany, part de la base de dades de manteniment a la que està associada per així heretar les operacions de

Original signat per:

JUAN MORENO RODRIGUEZ
Ajuntament del Prat de Llobregat - CIF P0816800G
Signatura realitzada en data 31/08/2023 12:58:45+02:00



manteniment, fabricant, esquema gràfic de l'equip (fotografia, dibuix, ...), característiques tècniques, operacions de manteniment preventiu a realitzar, nivell d'obligatorietat de les operacions, periodicitat, paràmetres a controlar, categoria encarregada de realitzar les operacions de manteniment, temps estimat, número d'unitats de manteniment amb la situació de les mateixes incloent la possibilitat de realitzar-lo gràficament i introducció d'hores de funcionament.

- **Recursos:** Es podran definir tants operaris, ja siguin interns o externs com es desitgin. De cadascun d'ells s'haurà de poder indicar el seu preu d'hora de treball normal, extra i extra nocturna/festiva; la categoria o categories professionals a les que pertany que a la vegada estan associades a les diferents operacions a realitzar de la base de dades de manteniment preventiu; les zones a les que té accés; el calendari de treball i si aquest pertany a un contracte o no, podent-se indicar per a cada dia de l'any el número d'hores de treball i el tant per cent de treball preventiu que pugui portar a terme.
- **Zones de l'edifici/projecte:** La zonificació del projecte haurà d'estar estructurada en forma d'arbre, de manera que sigui àgil la navegació per ella mateixa. Les consultes i llistats que filtrin zones hauran de ser capaces de referir-se a qualsevol part de l'edifici/projecte i les seves subzones.

També ha de permetre la definició d'agrupacions de zones per a consulta de costs, de manera que permeti agrupar diferents subzones i així aconseguir que es pugui obtenir una consulta dels costs imputats en aquesta agrupació.

Ha de presentar la possibilitat d'agrupar tots els treballs a realitzar en una zona en una sola ordre, amb la finalitat d'agilitzar les tasques de manteniment.

Així també ha de permetre diferenciar dues zones de manera que el programa mai assigni un mateix recurs per realitzar treballs el mateix dia, doncs poden existir dos edificis a gestionar en ciutats diferents.

- **Empreses:** Ha de disposar un mòdul en el que es puguin introduir les dades de les empreses relacionades amb el manteniment de l'edifici. Aquestes empreses inclouran tant els subministradors com les empreses externes encarregades de realitzar el manteniment.
- **Gestió d'ordres:** El programa ha de permetre realitzar una correcta gestió d'ordres de treball que inclogui:
 - Consulta i emissió de les ordres tant a impressora com a previsualització per pantalla.
 - Planning dels treballs previstos a realitzar.

Original signat per:

JUAN MORENO RODRIGUEZ
Ajuntament del Prat de Llobregat - CIF P0816800G
Signatura realitzada en data 31/08/2023 12:58:45+02:00



- Consulta de les càrregues previstes dels operaris.
 - Edició i tancament d'ordres de treball, imputant costs de tipus recanvis, albarans i hores, i introduint els paràmetres de lectura que s'hagin recollit.
 - El programa ha de permetre la gestió de varis treballs agrupant-los sota una mateixa ordre.
 - Haurà de facilitar-se i garantir-se una ràpida recerca de les ordres segons criteris d'interès tals com equip, unitat, gama, zona, zona lògica, recurs, any, rang de dates, contracte i agrupació.
 - Ha de contemplar-se l'estat, de manera que sigui possible establir un seguiment de l'ordre segons hagi estat començada, acabada o resti encara pendent.
 - Cada treball haurà de tenir previsions d'actuació d'operaris, facilitant el tancament automàtic de l'ordre.
- **Magatzem:** Mòdul de control de magatzem, que permeti realitzar la gestió de stocks de recanvis, impressió de llistats i la realització de comandes automàtiques en arribar al stock mínim.
- **Consultes sobre l'explotació:** Ha de contemplar la possibilitat de realitzar consultes que permetin:
 - Crear els informes de costs necessaris per situar l'estat de l'explotació. Haurà de disposar d'un filtre que permeti la recerca ràpida bé sigui per equips, data, tipus de cost, ordre, Gama, zona de treball,.. així com la possibilitat de visualitzar la informació agrupada per data, mes, equip, unitat, ... segons convingui.
 - Consultar l'evolució dels paràmetres de lectura que s'han anat prenent en les operacions de manteniment.
 - Mostrar els temps de resposta de sol·licitud i de resolució per a les ordres de correctiu i altres treballs que es generin.
- Mòdul de sol·licituds: Un mòdul específic que permet als seus usuaris la comunicació, mitjançant sol·licituds, amb el departament de manteniment, donant l'opció a que aquestes es converteixin en ordres de treball o ser rebutjades. Haurà de permetre la creació d'un número il·limitat de sol·licitants. Aquests hauran de rebre notificació d'estat de sol·licituds enviades.

23. RECEPCIÓ

En resultar positives les Proves i aclarits els dubtes al Servei de Manteniment es procedirà a formalitzar la Recepció de l'obra que serà signada per la Propietat i el

Original signat per:

JUAN MORENO RODRIGUEZ
Ajuntament del Prat de Llobregat - CIF P0816800G
Signatura realitzada en data 31/08/2023 12:58:45+02:00



Contractista, i, cas de que així ho decideixi la Propietat, ho signaran també el seu Servei de Manteniment i la Direcció Facultativa.

Per formalitzar la Recepció serà necessari que el Contractista hagi entregat prèviament tres còpies en paper i tres còpies en suport informàtic de la Documentació Final d'Obra corregides amb les observacions corresponents.

Una còpia serà per a la Direcció Facultativa, una altra còpia per a la Propietat i la tercera per a l'Empresa de Control de Qualitat.

En el document de la Recepció haurà d'adjuntar-se fotocòpia conforme la Propietat o la Direcció Facultativa ha rebut la documentació final d'obra corregida.

Si en el moment d'ocupar l'obra i utilitzar les instal·lacions no han estat completades les Proves o la documentació corresponent per causes alienes a la Propietat, Direcció Facultativa o Control de Qualitat, se li retindrà al Contractista la liquidació final i la fiança establerta, les quantitats de les quals podrà la Propietat utilitzar-les per acabar els treballs pendents i abonar el major cost i els danys i perjudicis ocasionats als que intervenen en els treballs i als usuaris de l'obra.

24. GARANTIA DE FUNCIONAMENT

El termini de garantia de la instal·lació començarà al dia següent al de la signatura de l'Acta de Recepció. El termini de garantia serà com a mínim l'establert en l'article 17 de la Llei 38/1999 d'Ordenació de l'Edificació: 1 any per a defectes d'acabats i 3 anys per a defectes que ocasionin l'incompliment dels requisits d'habitabilitat.

Durant el termini de garantia, el Contractista està obligat a reparar, amb tota urgència, qualsevol avaria que sorgeixi, encara que estimi que la causa de la mateixa no sigui deguda a defectes de material o d'instal·lació, sinó a mal ús, tema que haurà de dilucidar-se posteriorment mitjançant justificació escrita per part del Contractista.

Cas de que l'Empresa Contractista no actuï amb la celeritat que el cas requereixi a judici de la Direcció Facultativa, la Propietat podrà encarregar la reparació a una altra entitat amb càrrec a la fiança en cas de existir encara.

Si l'avaria es produeix en màquines de valor estimable, a judici de la Direcció Facultativa, s'entén que la seva garantia torna a començar a partir de la nova posada en marxa.

25. GARANTIA DE DOCUMENTACIÓ

Original signat per:

JUAN MORENO RODRIGUEZ
Ajuntament del Prat de Llobregat - CIF P0816800G
Signatura realitzada en data 31/08/2023 12:58:45+02:00



S'estableix una garantia d'assegurament i d'entrega de la documentació pertinent prèvia a la Recepció que vencerà en el moment en que el Contractista obtingui de la Propietat o Direcció Facultativa, l'aprovació fefaent de la documentació demanada en l'apartat "Documentació Final" i de forma ineludible la corresponent als apartats:

- 2) Resultat de les proves realitzades d'acord amb el Protocol de Projecte i/o Reglament vigent.
- 4) Projecte de Manteniment Preventiu.
- 5) Plànols de la instal·lació acabada.
- 8) I la necessària per complir la normativa vigent i aconseguir la legalització i subministraments de fluids o energia. (butlletins de la instal·lació, etc.).

Cas que el Contractista no compleixi satisfactòriament amb el que s'ha expressat anteriorment, la Propietat, a requeriment de la Direcció Facultativa podrà, si ho desitja, rebre l'Obra, i encarregar a tercers, amb càrrec a les quantitats pendents de liquidació o fiança, els treballs de documentació i obtenció de resultats pendents.

26. PERMISOS I LEGALITZACIONS

En els documents de Projecte i de Contracte s'establiran una de les dues modalitats següents:

a) Permisos i legalitzacions per compte del Contractista

Corre per compte del Contractista la confecció i presentació dels butlletins de la instal·lació, així com la resta de documents que reglamentàriament han de ser preparats i aportats pel Contractista.

Corre per compte del Contractista la redacció, visat i tramitació davant Organismes Oficials (Delegació d'Indústria, Ajuntament, etc.) dels Documents tècnics necessaris per obtenir tots els permisos oficials per a la construcció, posada en marxa i connexió de les instal·lacions objecte del Plec.

Altrament, el Contractista és el responsable de la confecció, visat i tramitació dels Certificats Finals d'Obra necessaris.

Els costos de les taxes de visat i tramitació corren per compte del Contractista.

Original signat per:

JUAN MORENO RODRIGUEZ
Ajuntament del Prat de Llobregat - CIF P0816800G
Signatura realitzada en data 31/08/2023 12:58:45+02:00



b) Permisos i legalitzacions per compte de la Propietat.

Corre per compte del Contractista la confecció i presentació dels butlletins de la instal·lació i Manual d'instruccions i manteniment, així com la resta de documents que reglamentàriament han de ser preparats i aportats pel Contractista.

L'obtenció de la resta de permisos oficials per a la construcció, posada en marxa i connexió de les instal·lacions objecte d'aquest plec és responsabilitat de la Direcció Facultativa i la Propietat.

27. CRITERIS D'AMIDAMENT DE LES INSTAL·LACIONS

Tot amidament haurà de ser reproduïble admetent marges d'error tolerables. S'empraran els instruments d'amidament d'ús normal en una obra (regles rígids o cintes mètriques) en aquells casos en que sigui possible fer-ho.

La unitat d'amidament serà la que s'expressi en l'Estat d'Amidaments o la que la Direcció Facultativa dictamini, en caso de dubte.

Els elements discrets se mesuraran per unitats instal·lades.

Les canonades de mesuraran pel seu eix, segons el recorregut real, incloent trams rectes i corbes, sense descomptar de l'amidament la longitud ocupada per vàlvules i demés accessoris. No s'admetran suplementes per empelts, derivacions, minvaments, etc.

L'aïllament de canonades se mesurarà segons el mateix criteri que les canonades, i inclourà les vàlvules, corbes i accessoris. No s'admetran suplementes per aquests conceptes ni per minvaments de material.

L'amidament de conductes es realitzarà normalment en metres quadrats, en base a les seves dimensions nominals, mesurant sobre el recorregut real, incloent trams rectes i corbes. Els colzes i corbes se mesuraran per la seva part exterior. Les reduccions es mesuraran en la seva longitud real i aplicant la major de les seccions. No s'admetran suplementes d'amidament per corbes, empelts, embocadures, derivacions, etc. o per minvaments de material.

L'aïllament de conductes se mesurarà seguint els mateixos criteris indicats per als conductes, però prenent com a base les dimensions nominals del conducte que s'aïlla.

Original signat per:

JUAN MORENO RODRIGUEZ
Ajuntament del Prat de Llobregat - CIF P0816800G
Signatura realitzada en data 31/08/2023 12:58:45+02:00



Els tubs per a cablejat elèctric es mesuraran pel seu eix, seguint el seu recorregut real, incloent trams rectes, sense descomptar de l'amidament la longitud ocupada per caixes d'empalmament i derivació. No s'admetran suplementes per corbes, derivacions, empalmaments, etc. ni per minvaments de material.

Les safates per a cablejat elèctric es mesuraran pel seu eix, seguint el seu recorregut real, incloent trams rectes i corbes. Els colzes i les corbes se mesuraran per la seva part exterior. No s'admetran suplementes d'amidament per corbes, empelts, derivacions, etc. ni per minvaments de material.

El cablejat elèctric i de comunicacions (que no estigui inclòs en conceptes com a punt de connexionat) es mesurarà pel seu recorregut real des de borna a borna de connexió. No s'admetran suplementes d'amidament per derivacions, empalmaments, reserves o minvaments de material.

28. VALORACIÓ D'UNITATS D'OBRA

Tots els preus unitaris dels elements del Projecte s'entendrà que inclouen sempre el subministrament, manipulació i utilització de tots els materials necessaris per a l'execució de les unitats d'obra corresponents, a menys que específicament s'excloquin alguns d'ells en l'article corresponent.

Altrament s'entendrà que tots els preus unitaris comprenen les despeses de maquinària, ma d'obra, elements, accessoris, transports, eines, despeses generals i tota classe d'operacions, directes o accidentals, necessàries per deixar les unitats d'obra acabades amb arranjament a les condicions especificades en el Projecte.

S'entén doncs, que l'expressió "Completament instal·lat/da", es refereix a unitats d'obra totalment muntades, connectades i en perfecte funcionament.

En el cas que no existeixi una partida específica per a la realització d'assaigs i proves en fàbrica i finals, s'entén que també queda inclòs en el preu unitari la part proporcional per a la realització d'aquests treballs.

La descripció de les operacions i materials necessaris per executar les unitats d'obra que figuren en el Projecte no és exhaustiu. Per tant, qualsevol operació o material no descrit o relacionat, però necessari, per executar una unitat d'obra, es considera sempre inclòs en els preus.

Original signat per:

JUAN MORENO RODRIGUEZ
Ajuntament del Prat de Llobregat - CIF P0816800G
Signatura realitzada en data 31/08/2023 12:58:45+02:00



29. TREBALLS ADDICIONALS I VARIANTS PER PREUS UNITARIS

Es valoraran per amidament d'unitats d'obra aplicant els preus unitaris aprovats.

Si sorgeixen variacions de qualitat o tipus de materials o noves unitats d'obra per exigències de la Propietat i/o Direcció Facultativa, dintre sempre del context general del Projecte valorat, els nous preus unitaris es negociaran comparant els preus de venda al públic dels nous materials amb els preus de venda al públic dels substituïts o més comparables, establint-se una comparació aritmètica, a saber:

$$\frac{\text{PVP material oferta}}{\text{Preu unitari oferta}} = \frac{\text{PVP material nou}}{\text{Preu unitari nou}}$$

que donarà el topall acceptable del nou preu unitari. La data de comparació serà la de l'oferta general aprovada objecte de contracte, d'acord amb la relació de PVP subministrats pel Contractista juntament amb l'oferta.

Cas de sorgir noves parts d'obra no contractades, el nou pressupost objecte d'ampliació de contracte es realitzarà d'acord amb la tònica de preus unitaris establerts en l'oferta base.

30. TREBALLS ADDICIONALS PER ADMINISTRACIÓ

Els treballs que es realitzin per administració es cotitzaran d'acord amb els criteris següents:

- 1) Els materials es valoraran d'acord amb el preu de venda al públic, considerant-se inclosos en aquest preu, transport, benefici industrial, etc.
- 2) La ma d'obra es valorarà d'acord amb els preus fixats pels bancs de preus oficials de la localitat o regió on es realitzi l'obra. En absència d'aquests bancs de preus s'empraran els vigents de l'ITEC (Institut de la Construcció de Catalunya) per als treballs per administració:

En els preus anteriors, es troba inclòs Seguretat Social, Dietes, Desplaçaments, Benefici Industrial, etc.

En els preus anteriors no està inclòs l'IVA.

Original signat per:

JUAN MORENO RODRIGUEZ
Ajuntament del Prat de Llobregat - CIF P0816800G
Signatura realitzada en data 31/08/2023 12:58:45+02:00



31. CERTIFICACIONS

Durant l'execució de les obres, s'establiran mensualment relacions valorades de les obres executades.

Aquestes certificacions seran preparades pel Contractista segons format establert per la Direcció Facultativa o la Propietat i constaran de les parts següents:

- 1) Valor a l'origen de l'obra realitzada valorada amb preus unitaris d'acord amb el pressupost base, amb la denominació:

Pressupost N°:

CERTIFICACIÓ N°:

- 2) Relació numerada i valorada a l'origen de les variacions sorgides dintre del context de l'obra contractada i referits a cada capítol del pressupost amb la denominació:

Pressupost N°:

CERTIFICACIÓ VARIACIONS N°:

- 3) Valor a l'origen de noves parts d'obra que han estat objecte de nous pressupostos amb la denominació:

Pressupost N°:

CERTIFICACIÓ AMPLIACIONS N°:

- 4) Valor a l'origen d'obres realitzades per administració amb detall de parts de treball i relació de materials valorats i subscrits per persona autoritzada amb la denominació:

CERTIFICACIÓ ADMINISTRACIONS N°:

La certificació haurà de presentar-se a la Direcció Facultativa que donarà la seva conformitat o objeccions en el termini de 15 dies. En aquest últim cas, el Contractista els resoldre no cabent cap reclamació fins la liquidació definitiva.

Totes les certificacions seran a l'origen, acumulant-se cadascuna de les anteriors i s'entendran sempre com a bestreta a compte de la liquidació final.

Ja que les certificacions es portaran a l'origen, tenint caràcter de bona compte, totes les errades que podessin aparèixer no seran motiu per demorar el termini de comprovació. En tal supòsit hauran de ser tornades indicant les errades o objeccions, per ser reparats en la certificació següent.

S'estableix el mateix criteri per a certificacions extraordinàries per addicionals o treballs per administració.

Original signat per:

JUAN MORENO RODRIGUEZ
Ajuntament del Prat de Llobregat - CIF P0816800G
Signatura realitzada en data 31/08/2023 12:58:45+02:00



La Direcció Facultativa podrà requerir del Contractista documentació acreditativa d'estar al corrent de pagament dels subministradors, com a condició imprescindible per aprovar una certificació.

Els materials a certificar hauran d'estar instal·lats (muntats i en funcionament). No s'abonaran certificacions per apilament de materials.

32. LIQUIDACIÓ D'OBRES

La última certificació d'obra es presentarà després de la Recepció, esdevindrà efecte de liquidació definitiva, sempre i quan així ho faci constar el Contractista donant-se el títol de certificació final. A més aquest Contractista dirigirà carta a la Propietat acompanyant aquesta certificació final, fent constar que per la seva part esdevingui efectes de liquidació, tan aviat sigui conformada per la Direcció Facultativa.

Per a la conformitat o objeccions d'aquesta última certificació, disposarà la Direcció Facultativa d'un termini suplementari de 30 dies, respecte al previst per a les certificacions ordinàries.

No es conformarà la última certificació si no es disposa de la formalització de la Recepció.

33. FIANÇA

De l'import de cada certificació d'obra que es realitzi, es retindrà un 10 % en concepte de fiança.

La fiança respondrà dels deutes del Contractista dimanades de la documentació contractual, del reintegrament dels pagaments avançats superiors al cost, del reconeixement dels danys o perjudicis que puguin produir-se com conseqüència de l'incompliment del contracte, de la qualitat de l'obra, i de qualsevol altre incompliment de les obligacions que incumbeixen al Contractista. Aquesta no suposarà en cap cas un límit superior de valoració de les responsabilitats del Contractista, podent en el seu cas exigir-se les indemnitzacions corresponents de valor superior al de la fiança.

La Propietat podrà disposar lliurement de la fiança fins a la seva alliberació.

Amb independència de l'anterior, el Contractista respondrà amb aquesta fiança i amb la totalitat dels seus béns presents i futurs:

Original signat per:

JUAN MORENO RODRIGUEZ
Ajuntament del Prat de Llobregat - CIF P0816800G
Signatura realitzada en data 31/08/2023 12:58:45+02:00



- f) De les reparacions que sigui necessari efectuar en les obres o instal·lacions per vicis constructius.
- g) De les despeses que ocasioni per haver de demolir i tornar a instal·lar o reconstruir unitats d'obra o instal·lacions.
- h) De la diferència de preu entre el que s'ha convingut per a l'execució de les obres i el d'adjudicació a un nou Contractista per a qualsevol motiu. Aquest apartat s'aplicarà així mateix per a les diferències de cost en el cas de que la Propietat hagués d'acabar les obres per administració.
- i) De qualsevol altre esdeveniment i responsabilitat en que podés incórrer el Contractista en relació a tercers.

34. ALLIBERACIÓ DE FIANÇA

A l'entrega de l'obra, havent complert amb l'indicat en els apartats corresponents a Proves, a Documentació Final, a Recepció i a Garanties, es practicarà una primera liquidació de fiança establerta en el 33% del valor total.

Als 12 mesos de la Recepció es prepararà la liquidació final i es cancel·larà la fiança romanent.

Per a la liquidació final de la fiança serà precís que s'acrediti l'absència de reclamació aliena contra el Contractista per danys i perjudicis, que siguin del seu compte, per deutes jornals i materials o per indemnitzacions derivades d'accidents ocorreguts en el treball per qualsevol altra causa. En el seu defecte el Contractista presentarà Declaració Jurada de l'absència d'aquestes responsabilitats.

35. PENALITZACIONS I FORMA DE PAGAMENT

Les penalitzacions i la forma de pagament seran les establertes per la Propietat a la signatura del Contracte.

36. SUSPENSIÓ DE LES OBRES

La Propietat podrà en tot moment ordenar la suspensió de tota o part de l'obra.

Original signat per:

JUAN MORENO RODRIGUEZ
Ajuntament del Prat de Llobregat - CIF P0816800G
Signatura realitzada en data 31/08/2023 12:58:45+02:00

Identificador unívoc: 169659635778501
Identificador unívoc de l'origen: POU1701M7
Estat d'elaboració: Còpia electrònica autèntica
Naturalesa del document origen: Còpia autèntica

Ajuntament del Prat de Llobregat
Òrgan: UJA - Secció Juridicoadministrativa - Urbanisme i Habitatge
Títol: Projecte climatització menjador escola Jacint Verdaguer
Origen del document: Administració



- 1) En el cas de que la suspensió sigui parcial, és a dir, si la duració no excedeix de dos mesos, el Contractista vindrà obligat a reajustar el seu programa de treball.
- 2) En el cas de que la suspensió sigui total:
 - j) Si és deguda aquesta suspensió per part de la Propietat, a alguna de les causes previstes en la resolució i rescissió del contracte, s'aplicarà el disposat en l'apartat "Resolució i Rescissió" del present Plec de Condicions, no tenint el Contractista dret a percebre cap indemnització sota cap concepte.
 - k) Si la suspensió total fos deguda única i exclusivament a la voluntat unilateral de la Propietat, sense causa justificada, i el Contractista decideix rescindir el contracte, tindrà dret a una indemnització del 3 % de l'obra pendent de realitzar, renunciant a qualsevol altra indemnització per danys i perjudicis soferts.

Els materials dipositats en l'obra es certificaran en la liquidació definitiva. També seran certificats aquells materials que encara que no estiguin dipositats en l'obra hagin estat encarregats pel Contractista i siguin d'exclusiva utilitat per a aquesta obra, segons aprovació de la Direcció Facultativa.

- l) En el cas de que el Contractista decideixi rescindir unilateralment el contracte, sense causa justificada, el Propietari quedarà lliure de tota obligació podent practicar immediatament la liquidació definitiva amb una baixa del 5 %, i estant el Contractista obligat a abandonar l'obra immediatament, inclòs abans de practicar-se aquesta liquidació.

Així mateix podrà sol·licitar la Propietat una indemnització per danys i perjudicis, d'un mínim del 10% del valor de l'obra, segons la liquidació definitiva. Aquesta quantitat podrà incrementar-se en l'arbitratge que es practiqui. La Propietat tindrà dret a percebre la fiança dipositada fins la data.

37. RESOLUCIÓ I RESCISSIÓ

Seràn causes de rescissió del contracte: la dissolució o extinció del Contractista, la seva fallida o suspensió de pagaments, i l'embargament dels béns destinats a l'obra o utilitzats en ella.

En els supòsits previstos en el paràgraf anterior, la Propietat podrà unilateralment donar per rescindit el contracte, sense pagament de cap indemnització, i practicant immediatament la liquidació definitiva, amb una baixa d'un 5 %, havent d'abandonar el

Original signat per:

JUAN MORENO RODRIGUEZ
Ajuntament del Prat de Llobregat - CIF P0816800G
Signatura realitzada en data 31/08/2023 12:58:45+02:00



Contractista l'obra en el mateix moment en que sigui requerit per a això, inclòs abans de practicar-se la liquidació.

Seran així mateix causa de rescissió: la demora en l'entrega de l'obra per termini superior a 2 mesos, la manifesta desobediència en l'execució de l'obra, i en general, l'incompliment dels Plecs Tècnics i Generals de Condicions Econòmiques, Facultatives i Legals.

En els supòsits previstos en el paràgraf anterior, la Propietat podrà, a més d'aplicar les sancions establertes, rescindir el contracte, sol·licitar indemnitzacions per danys i perjudicis que seran un mínim del 10 % del valor de l'obra, segons la liquidació definitiva, quantitat que podrà incrementar-se en l'arbitratge que es practiqui en tals casos.

En qualsevol cas de rescissió del contracte segons els anteriors supòsits, la Propietat serà indemnitzada a més de les previsions i indemnitzacions assenyalades, amb la fiança dipositada fins la data.

L'apreciació de l'existència de circumstàncies enumerades en els paràgrafs anteriors correspondrà a la Direcció Facultativa.

El Contractista per la seva part podrà donar per rescindit el contracte en les causes previstes en l'apartat "suspensió d'obres" del present plec.

A més el Contractista podrà rescindir per demora d'aprovació d'alguna certificació o el seu pagament superior a 30 dies de la data de venciment.

38. RÈGIM JURÍDIC

El present Plec General de Condicions Econòmiques, Facultatives i Legals, tindrà caràcter de contracte privat i podrà ser elevat a escriptura pública si alguna de les parts ho desitja, havent en aquest supòsit de fer-se càrrec de les despeses que tal formalització ocasioni.

Les parts queden sotmeses, en tot moment, a la Legislació Civil, Mercantil i Processal Espanyola, amb les particularitats que s'especifiquen en aquest Plec.

A tots els efectes, les parts es sotmeten expressament a la jurisdicció i competència dels Jutjats i Tribunals de la província on es troba ubicada l'obra, amb renúncia de qualsevol altre fur que li podés correspondre.

Original signat per:

JUAN MORENO RODRIGUEZ
Ajuntament del Prat de Llobregat - CIF P0816800G
Signatura realitzada en data 31/08/2023 12:58:45+02:00



Qualsevol diferència que podés sorgir entre les parts, amb motiu de l'obra, interpretació o execució del que s'ha acordat, es sotmetrà a arbitratge d'equitat, regulat per la Llei 36/1988 de 5 de desembre de 1988.

Serà àrbitre únic la Direcció Facultativa, dispensant-se les parts dels motius d'incompatibilitat que legalment podessin incórrer en aquest arbitri.

Identificador unívoc: 169659635778501
Identificador unívoc de l'origen: POU17I01M7
Estat d'elaboració: Còpia electrònica autèntica
Naturalesa del document origen: Còpia autèntica

Ajuntament del Prat de Llobregat
Òrgan: UJA - Secció Jurídicoadministrativa - Urbanisme i Habitatge
Títol: Projecte climatització menjador escola Jacint Verdaguer
Origen del document: Administració

Original signat per:

JUAN MORENO RODRIGUEZ
Ajuntament del Prat de Llobregat - CIF P0816800G
Signatura realitzada en data 31/08/2023 12:58:45+02:00



Identificador unívoc: 169659635778501
Identificador unívoc de l'origen: POU17I01M7
Estat d'elaboració: Còpia electrònica autèntica
Naturalesa del document origen: Còpia autèntica

PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES

Ajuntament del Prat de Llobregat
Òrgan: UJA - Secció Jurídicoadministrativa - Urbanisme i Habitatge
Títol: Projecte climatització menjador escola Jacint Verdaguer
Origen del document: Administració

Original signat per:
JUAN MORENO RODRIGUEZ
Ajuntament del Prat de Llobregat - CIF P0816800G
Signatura realitzada en data 31/08/2023 12:58:45+02:00

B - MATERIALES Y COMPUESTOS

BE - MATERIALES PARA INSTALACIONES DE CLIMATIZACIÓN, CALEFACCIÓN Y VENTILACIÓN MECÁNICA

BE4 - CHIMENEAS, CONDUCTOS CIRCULARES Y OVALES

BE42- - CONDUCTO CIRCULAR METÁLICO

0 - ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BE42-009I.BE42-009G.BE42-006F.

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS

Conductos circulares metálicos para ventilación y evacuación de humos y gases, en módulos de 3 a 5 m de longitud.

Se han considerado los siguientes materiales:

- Plancha de acero galvanizado
- Aluminio flexible
- Aluminio rígido
- Acero inoxidable

CARACTERISTICAS GENERALES:

En el caso de que el material se utilice en obra pública, el acuerdo de la Generalitat de Catalunya de 9 de junio de 1998, exige que los materiales, sean de calidad certificada o puedan acreditar un nivel equivalente, según las normas aplicables a los estados miembros de la Unión Europea o de la Asociación Europea de Libre Cambio.

También, en este caso, se procurará, que dichos materiales dispongan de la etiqueta ecológica europea, regulada en el Reglamento 880/1992/CEE o bien otros distintivos de la Comunidad Europea.

Los conductos deben soportar los esfuerzos debidos a su propio peso, al movimiento del aire, a los propios de su manipulación, así como a las vibraciones que se puedan producir como consecuencia del régimen normal de funcionamiento.

No pueden tener piezas interiores sueltas.

Las superficies internas deben ser lisas.

No contaminarán el aire que circula por su interior.

El revestimiento interior de los conductos, en su caso, resistirá la acción agresiva de los productos de desinfección, y su superficie interior tendrá una resistencia mecánica que permita soportar los esfuerzos a los que se someterán durante las operaciones de limpieza mecánica que establece la norma UNE 100012 de higiene de sistemas de climatización.

La velocidad y la presión máxima admitidas en los conductos serán las que vengan determinadas por el tipo de construcción, según las normas UNE-EN 12237 para conductos metálicos y UNE-EN 13403 para conductos de materiales aislantes.

Para el diseño de los soportes de los conductos se seguirán las instrucciones que dicte el fabricante.

Características técnicas:

	Aluminio rígido	Acero inoxidable
--	--------------------	---------------------

Original signat per:

JUAN MORENO RODRIGUEZ
Ajuntament del Prat de Llobregat - CIF P0816800G
Signatura realitzada en data 31/08/2023 12:58:45+02:00

Identificador unívoc: 169659635778501
Identificador unívoc de l'origen: POU1701M7
Estat d'elaboració: Còpia electrònica autèntica
Naturalesa del document origen: Còpia autèntica

Ajuntament del Prat de Llobregat
Òrgan: UJA - Secció Juridicoadministrativa - Urbanisme i Habitatge
Títol: Projecte climatització menjador escola Jacint Verdaguer
Origen del document: Administració



Espesor (mm)	0,7	1
Peso chapa (kg/m2)	1,72	8,1
Diámetro (mm)	125 160 250 400	200 250 400
Pres. Trabajo (mm.c.d.a.) (UNE 100-102)	<=150	=100 <=100 <=150

Características técnicas:

	Aluminio flexible			Plancha acero galvanizado					
Espesor (mm)	no definido			0,5 0,7					
Diám. (mm)	125	160	250	100	125	160	200	250	400
Pres. trabajo	<=305	<=305	<=203						
Pes.tubo kg/m	0,32	0,35	0,58	1,4	1,7	2,1	2,7	4,3	6,9

CONDUCTOS DE ALUMINIO FLEXIBLE:

Estarán formados por una banda metálica enrollada helicoidalmente, de pared fina corrugada con doblado articulado por sus bordes, las cuales serán comprimibles.

Estirado por metro de origen comprimido: <= 5 m

CONDUCTOS DE ALUMINIO RIGIDO, DE ACERO INOXIDABLE Y DE ACERO GALVANIZADO:

Estarán formados por una banda metálica curvada longitudinalmente o helicoidalmente sobre su diámetro, formando un tubo estanco por medio de un ensamble de doblado de sus bordes.

Tolerancias para conductos de aluminio rígido o de acero inox:

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

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

Suministro: Al mayor, por módulos de 3 a 5 m, estirado y en cajas de cartón comprimido.

Almacenamiento: En lugares protegidos de impactos. Se apilarán horizontal y paralelamente sobre superficies planas.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento

Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra

Original signat per:

JUAN MORENO RODRIGUEZ
Ajuntament del Prat de Llobregat - CIF P0816800G
Signatura realizada en data 31/08/2023 12:58:45+02:00

Identificador unívoc: 169659635778501
Identificador unívoc de l'origen: POU1701M7
Estat d'elaboració: Còpia electrònica autèntica
Naturalesa del document origen: Còpia autèntica

Ajuntament del Prat de Llobregat
Òrgan: UJA - Secció Jurídicoadministrativa - Urbanisme i Habitatge
Títol: Projecte climatització menjador escola Jacint Verdaguer
Origen del document: Administració



4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

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.- CONDICIONES DE CONTROL DE RECEPCIÓN

OPERACIONES DE CONTROL:

Las tareas de control a realizar son las siguientes:

- Solicitar al fabricante los certificados de las características técnicas de los materiales.
- Control de la documentación técnica suministrada.
- Verificación de la resistencia al fuego de los diferentes tipos de conductos y accesorios de soportación y contrastar con la documentación de ensayos del fabricante.
- Comprobación del espesor de galvanizado de las piezas que forman los conductos metálicos, según especificaciones de proyecto o UNE 100104.
- Uniformidad de los recubrimientos galvanizados, según ensayo UNE 7183.
- Verificación de la construcción de conductos de fibra de vidrio según Norma UNE 100105.
- Accesorios para la distribución de aire:
 - Verificación del nivel sonoro
 - Verificación de las características aerodinámicas de las bocas de aire.
 - Verificación de las características aislantes térmicas y de resistencia al fuego de los materiales para el aislamiento de conductos.
- Realización de informe con los resultados del control efectuado en los materiales recibidos.

CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:

Se realizará el control de materiales y equipos que se reciban en la obra. El control se realizará por muestreo y en todas las partidas diferentes que lleguen en la obra. La intensidad del muestreo estará definida por la DF.

INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:

Una vez realizado el control de los materiales, todas las anomalías, incumplimiento de las especificaciones, desviaciones del proyecto y variaciones del que se ha contratado con la empresa instaladora, se comunicará a la DF, que decidirá la sustitución total o parcial del material recibido.

BE - MATERIALES PARA INSTALACIONES DE CLIMATIZACIÓN, CALEFACCIÓN Y VENTILACIÓN MECÁNICA

BE5 - CONDUCTOS RECTANGULARES

BE52 - CONDUCTO RECTANGULAR METÁLICO

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS

Original signat per:

JUAN MORENO RODRIGUEZ
Ajuntament del Prat de Llobregat - CIF P0816800G
Signatura realizada en data 31/08/2023 12:58:45+02:00

Identificador unívoc: 169659635778501
Identificador unívoc de l'origen: POU1701M7
Estat d'elaboració: Còpia electrònica autèntica
Naturalesa del document origen: Còpia autèntica

Ajuntament del Prat de Llobregat
Òrgan: UJA - Secció Jurídicoadministrativa - Urbanisme i Habitatge
Títol: Projecte climatització menjador escola Jacint Verdaguer
Origen del document: Administració



Conductos rectangulares de plancha de acero galvanizado en módulos de 2 m.
CARACTERISTICAS GENERALES:
Sus uniones longitudinales serán machihembradas, y los extremos se realizarán con pliegues de 180°.
Las cuatro caras irán reforzadas con pliegue del tipo "punta de diamante".
Los conductos deben soportar los esfuerzos debidos a su propio peso, al movimiento del aire, a los propios de su manipulación, así como a las vibraciones que se puedan producir como consecuencia del régimen normal de funcionamiento.
No pueden tener piezas interiores sueltas.
Las superficies internas deben ser lisas.
No contaminarán el aire que circula por su interior.

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

Suministro: Al pormayor y con las correspondientes tiras de unión transversal.
Almacenamiento: En lugares protegidos de impactos y de la lluvia.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento
Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

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 - MATERIALES PARA INSTALACIONES DE CLIMATIZACIÓN, CALEFACCIÓN Y VENTILACIÓN MECÁNICA

BEK - REJILLAS, DIFUSORES, COMPUERTAS, SILENCIADORES Y ACCESORIOS

BEKJ- - REJILLA DE IMPULSIÓN DE UNA HILERA DE ALETAS ORIENTABLES HORIZONTALES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BEKJ-0MFT.

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS

Original signat per:

JUAN MORENO RODRIGUEZ
Ajuntament del Prat de Llobregat - CIF P0816800G
Signatura realitzada en data 31/08/2023 12:58:45+02:00



Rejillas de impulsión de aluminio anodizado plateado para fijar al marco.

CARACTERISTICAS GENERALES:

Todos los materiales, equipos y accesorios no tendrán en ninguna de sus partes deformaciones, fisuras o señales de haber estado sometidos a malos tratos antes o durante la instalación.

Las rejillas resistirán los esfuerzos debidos a su propio peso, al movimiento del aire, a los propios de su manipulación, así como las vibraciones que se puedan producir como consecuencia del régimen normal de funcionamiento

No contaminarán el aire que circula a su través

Estará formada por un bastidor metálico de perfiles angulares que reúne el conjunto de aletas, preparado para ser fijado al marco.

Las aletas podrán pivotar sobre un punto de soporte para su orientación.

No tendrá aletas desprendidas o deformadas; las aletas serán equidistantes entre sí.

La forma de expresión de las medidas siempre será: Longitud x Altura

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

Suministro: Por unidades.

Almacenamiento: En lugares protegidos de impactos.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento

Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

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

BE - MATERIALES PARA INSTALACIONES DE CLIMATIZACIÓN, CALEFACCIÓN Y VENTILACIÓN MECÁNICA

BEW - ACCESORIOS PARA INSTALACIONES DE CLIMATIZACIÓN, CALEFACCIÓN Y VENTILACIÓN MECÁNICA

BEW1- - SOPORTE PARA CONDUCTOS CIRCULARES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BEW1-00XO,BEW1-00XN,BEW1-00X2.

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS

Conjunto de elementos auxiliares (soportes, abrazaderas, etc.).

Original signat per:

JUAN MORENO RODRIGUEZ
Ajuntament del Prat de Llobregat - CIF P0816800G
Signatura realitzada en data 31/08/2023 12:58:45+02:00

Identificador unívoc: 169659635778501
Identificador unívoc de l'origen: POU17101M7
Estat d'elaboració: Còpia electrònica autèntica
Naturalesa del document origen: Còpia autèntica

Ajuntament del Prat de Llobregat
Òrgan: UJA - Secció Jurídicoadministrativa - Urbanisme i Habitatge
Títol: Projecte climatització menjador escola Jacint Verdaguer
Origen del document: Administració



CARACTERÍSTICAS GENERALES:

El material y sus características (calidad, dimensiones, etc.) serán los adecuados para el conducto y no mermarán las características propias del conjunto de la instalación en ninguna de sus aplicaciones.

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

Suministro: En el albarán de entrega constarán las siguientes características de identificación:

- Material
- Tipo
- Dimensiones en cm

Almacenamiento: En lugares protegidos de impactos, lluvias, humedades y de los rayos solares.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento
Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

No hay normativa de obligado cumplimiento.

BE - MATERIALES PARA INSTALACIONES DE CLIMATIZACIÓN, CALEFACCIÓN Y VENTILACIÓN MECÁNICA

BEW - ACCESORIOS PARA INSTALACIONES DE CLIMATIZACIÓN, CALEFACCIÓN Y VENTILACIÓN MECÁNICA

BEW2- - SOPORTE PARA CONDUCTOS RECTANGULARES

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS

Conjunto de elementos auxiliares (soportes, abrazaderas, etc.).

CARACTERÍSTICAS GENERALES:

El material y sus características (calidad, dimensiones, etc.) serán los adecuados para el conducto y no mermarán las características propias del conjunto de la instalación en ninguna de sus aplicaciones.

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

Suministro: En el albarán de entrega constarán las siguientes características de identificación:

- Material
- Tipo

Original signat per:

JUAN MORENO RODRIGUEZ
Ajuntament del Prat de Llobregat - CIF P0816800G
Signatura realitzada en data 31/08/2023 12:58:45+02:00

Identificador unívoc: 169659635778501
Identificador unívoc de l'origen: POU17101M7
Estat d'elaboració: Còpia electrònica autèntica
Naturalesa del document origen: Còpia autèntica

Ajuntament del Prat de Llobregat
Òrgan: UJA - Secció Jurídicoadministrativa - Urbanisme i Habitatge
Títol: Projecte climatització menjador escola Jacint Verdaguer
Origen del document: Administració



- Dimensiones en cm

Almacenamiento: En lugares protegidos de impactos, lluvias, humedades y de los rayos solares.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento

Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

No hay normativa de obligado cumplimiento.

BF - TUBOS Y ACCESORIOS PARA GASES Y FLUIDOS

BF5 - TUBOS Y ACCESORIOS DE COBRE

BF54 - TUBO DE COBRE RECOCIDO PARA INSTALACIONES FRIGORÍFICAS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BF54-1JXX.

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS

Tubo de cobre recocido para instalaciones frigoríficas.

CARACTERÍSTICAS GENERALES:

En el caso de que el material se utilice en obra pública, el acuerdo de la Generalitat de Catalunya de 9 de junio de 1998, exige que los materiales, sean de calidad certificada o puedan acreditar un nivel equivalente, según las normas aplicables a los estados miembros de la Unión Europea o de la Asociación Europea de Libre Cambio.

También, en este caso, se procurará, que dichos materiales dispongan de la etiqueta ecológica europea, regulada en el Reglamento 880/1992/CEE o bien otros distintivos de la Comunidad Europea.

El tubo será redondo, liso, estará limpio por dentro y por fuera y sin defectos apreciables. Los extremos acabarán con un corte perpendicular al eje y sin rebabas.

Los tubos estarán libres de defectos que puedan ser perjudiciales para su uso.

TUBOS SEGÚN LAS ESPECIFICACIONES DE LA NORMA UNE-EN 12735-1:

La designación del tubo constará de:

- La denominación (tubo de cobre)
- El número de la norma europea (EN 12735-1)
- La designación del estado de tratamiento según la norma UNE-EN 12735-1
- Les dimensiones nominales de la sección transversal: diámetro exterior x espesor nominal
- Composición del material:

Original signat per:

JUAN MORENO RODRIGUEZ
Ajuntament del Prat de Llobregat - CIF P0816800G
Signatura realizada en data 31/08/2023 12:58:45+02:00



- Cu+Ag: => 99,90%
- Fósforo: 0,015% =< P =< 0,040%
- Este tipo de cobre se denomina, indistintamente, como Cu-DHP o CW024A.
Características mecánicas:
- Resistencia a la tracción: => 220 Mpa
- Alargamiento: => 40%
- Dureza (HV 5): 40 a 70
Las características geométricas de los tubos, así como sus tolerancias, se mantendrán dentro de los parámetros especificados en la norma UNE-EN 12735-1.

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

Suministro: Los tubos se pueden suministrar en rollos de 25 o 50 m.
Se suministrarán con los extremos tapados de forma que se mantengan las condiciones de limpieza interna del tubo en las condiciones normales de manipulación y almacenamiento.
Almacenamiento: En lugares protegidos de impactos, y en posición plana sobre superficies planas.
TUBOS SEGÚN LAS ESPECIFICACIONES DE LA NORMA UNE-EN 12735-1:
Cada embalaje indicará, como mínimo, la siguiente información de manera legible e indeleble:
- El número de la norma europea (EN 12735-1)
- Medidas nominales de la sección transversal: diámetro exterior x espesor de la pared
- Cantidad
- Estado de tratamiento
- Marca de identificación del fabricante

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento
Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

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

BF - TUBOS Y ACCESORIOS PARA GASES Y FLUIDOS

BF5 - TUBOS Y ACCESORIOS DE COBRE

BF56 - - TUBO DE COBRE SEMIDURO PARA INSTALACIONES FRIGORÍFICAS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BF56-1JXI,BF56-1JXL,BF56-1JXK,BF56-1JXJ.

Original signat per:

JUAN MORENO RODRIGUEZ
Ajuntament del Prat de Llobregat - CIF P0816800G
Signatura realitzada en data 31/08/2023 12:58:45+02:00



Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS

Tubos de cobre semiduro o recocido para instalaciones frigoríficas.

CARACTERÍSTICAS GENERALES:

En el caso de que el material se utilice en obra pública, el acuerdo de la Generalitat de Catalunya de 9 de junio de 1998, exige que los materiales, sean de calidad certificada o puedan acreditar un nivel equivalente, según las normas aplicables a los estados miembros de la Unión Europea o de la Asociación Europea de Libre Cambio.

También, en este caso, se procurará, que dichos materiales dispongan de la etiqueta ecológica europea, regulada en el Reglamento 880/1992/CEE o bien otros distintivos de la Comunidad Europea.

El tubo será recto, redondo, liso, estará limpio por dentro y por fuera, y sin defectos apreciables. Los extremos acabarán con un corte perpendicular al eje y sin rebabas.

Los tubos estarán libres de defectos que puedan ser perjudiciales para su uso.

TUBOS SEGÚN LAS ESPECIFICACIONES DE LA NORMA UNE-EN 12735-1:

La designación del tubo constará de:

- La denominación (tubo de cobre)
- El número de la norma europea (EN 12735-1)
- La designación del estado de tratamiento según la norma UNE-EN 12735-1
- Les dimensiones nominales de la sección transversal: diámetro exterior x espesor nominal
- Composición del material:
- Cu+Ag: $\geq 99,90\%$
- Fósforo: $0,015\% \leq P \leq 0,040\%$
- Este tipo de cobre se denomina, indistintamente, como Cu-DHP o CW024A.

Características mecánicas:

- Resistencia a la tracción: ≥ 250 Mpa
- Alargamiento: $\geq 30\%$
- Dureza (HV 5): 75 a 100

Las características geométricas de los tubos, así como sus tolerancias, se mantendrán dentro de los parámetros especificados en la norma UNE-EN 12735-1.

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

Suministro: En barras de 3, 5 o 6 m. Estarán embalados en lotes de las mismas medidas y estado de tratamiento.

Se suministrarán con los extremos tapados de forma que se mantengan las condiciones de limpieza interna del tubo en las condiciones normales de manipulación y almacenamiento.

Almacenamiento: En lugares protegidos de impactos. Se apilarán horizontal y paralelamente sobre superficies planas.

TUBOS SEGÚN LAS ESPECIFICACIONES DE LA NORMA UNE-EN 12735-1:

Cada embalaje indicará, como mínimo, la siguiente información de manera legible e indeleble:

- El número de la norma europea (EN 12735-1)
- Medidas nominales de la sección transversal: diámetro exterior x espesor de la pared
- Cantidad
- Estado de tratamiento
- Marca de identificación del fabricante

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Original signat per:

JUAN MORENO RODRIGUEZ
Ajuntament del Prat de Llobregat - CIF P0816800G
Signatura realitzada en data 31/08/2023 12:58:45+02:00



Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento
Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

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

BF - TUBOS Y ACCESORIOS PARA GASES Y FLUIDOS

BFQ - AISLAMIENTOS TÉRMICOS PARA TUBERÍAS

BFQ0- - AISLAMIENTO TÉRMICO PARA TUBOS CON ESPUMAS ELASTOMÉRICAS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BFQ0-I4O8,BFQ0-HKZ8,BFQ0-I5VI,BFQ0-0DCY,BFQ0-0DCX.

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS

Aislamientos térmicos con espumas elastoméricas para tubos de agua fría o caliente.

CARACTERÍSTICAS GENERALES:

La superficie será lisa y en la sección se apreciarán los alvéolos propios de la espuma.

El material del aislamiento no contendrá sustancias en las que se puedan desarrollar microorganismos.

No desprenderá olores a la temperatura a la que esté sometido.

No sufrirá deformaciones como consecuencia de la temperatura ni debido a una acumulación accidental del condensado.

Longitud: 2 m

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

Temperaturas de uso de aislamientos para tubos fríos: $\geq 10^\circ\text{C}$

Temperaturas de uso de aislamientos para tubos calientes: $40^\circ\text{C} - 65^\circ\text{C}$

Reacción al fuego (UNE 53-127): Autoextinguible

Las características anteriores se determinarán según el RITE "Reglamento de instalaciones Térmicas en los Edificios".

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

Suministro: Embalados en paquetes.

Almacenamiento: Apilados horizontalmente sobre superficies planas, protegidos de lluvias, humedades e impactos.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Original signat per:

JUAN MORENO RODRIGUEZ
Ajuntament del Prat de Llobregat - CIF P0816800G
Signatura realizada en data 31/08/2023 12:58:45+02:00

Identificador unívoc: 169659635778501
Identificador unívoc de l'origen: POU17I01M7
Estat d'elaboració: Còpia electrònica autèntica
Naturalesa del document origen: Còpia autèntica

Ajuntament del Prat de Llobregat
Òrgan: UJA - Secció Jurídicoadministrativa - Urbanisme i Habitatge
Títol: Projecte climatització menjador escola Jacint Verdaguer
Origen del document: Administració



Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento
Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

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.- CONDICIONES DE CONTROL DE RECEPCIÓN

OPERACIONES DE CONTROL:

Las tareas de control a realizar son las siguientes:

- Solicitar del fabricante los certificados de características técnicas y homologaciones de los materiales.
- Contrastar la documentación con los materiales y con los requisitos térmicos del proyecto. (temperaturas máximas y mínimas, y espesores).
- Control de la documentación técnica suministrada.
- Realización de informe con los resultados del control efectuado.

CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:

Se comprobará por muestreo de cada tipo de aislamiento y tipo de instalación a aislar.

INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:

No se aceptará material que no reúna las condiciones de espesor y características térmicas requeridas en la instalación a aislar.

En caso de discrepancias con las exigencias del proyecto se aceptará o rechazará el material según criterio de la DF.

BF - TUBOS Y ACCESORIOS PARA GASES Y FLUIDOS

BFW - ACCESORIOS GENÉRICOS DE TUBOS PARA GASES Y FLUIDOS

BFWD- - ACCESORIOS PARA TUBO DE COBRE PARA INSTALACIONES FRIGORÍFICAS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BFWD-2HKX,BFWD-2HKU,BFWD-2HKR,BFWD-2HKV,BFWD-2HKO.

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS

Conjunto de accesorios para tubos y para recubrimientos aislantes de tubos (codos, derivaciones, reducciones, etc.), utilizados en instalaciones de edificación y de urbanización para la total ejecución de la conducción o red a la que pertenezcan.

CARACTERÍSTICAS GENERALES:

Original signat per:

JUAN MORENO RODRIGUEZ
Ajuntament del Prat de Llobregat - CIF P0816800G
Signatura realizada en data 31/08/2023 12:58:45+02:00

Identificador unívoc: 169659635778501
Identificador unívoc de l'origen: POU1701M7
Estat d'elaboració: Còpia electrònica autèntica
Naturalesa del document origen: Còpia autèntica

Ajuntament del Prat de Llobregat
Òrgan: UJA - Secció Jurídicoadministrativa - Urbanisme i Habitatge
Títol: Projecte climatització menjador escola Jacint Verdaguer
Origen del document: Administració



El material, su calidad y características físicas, mecánicas y dimensionales, corresponderán a las del tubo y no mermarán las propias de éste en ninguna de sus aplicaciones.

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

Suministro: En el albarán de entrega constarán las siguientes características de identificación:

- Material
- Tipo
- Diámetros

Almacenamiento: En lugares protegidos de impactos, lluvias, humedades y de los rayos solares.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad compuesta por el conjunto de piezas necesarias para montar 1 m de tubo.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

La misma normativa que se aplique a los tubos, en función de los fluidos que transporten.

BF - TUBOS Y ACCESORIOS PARA GASES Y FLUIDOS

BFY - PARTES PROPORCIONALES DE ELEMENTOS DE MONTAJE DE TUBOS PARA GASES Y FLUIDOS

BFY3- - PARTE PROPORCIONAL DE ELEMENTOS DE MONTAJE PARA AISLANTES TÉRMICOS DE TUBERÍAS CON ESPUMAS ELASTOMÉRICAS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BFY3-065M.

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS

Conjunto de elementos especiales para la ejecución de conducciones.

Se han considerado los siguientes tipos:

- Para tubos (materiales para la unión entre tubos o entre tubos y accesorios)
- Para aislamientos térmicos (material para la unión y sujeción, cintas adhesivas, etc.)

CARACTERÍSTICAS GENERALES:

El material, calidad, diámetros, etc. serán los adecuados para el tubo y no mermarán las características propias del conjunto de la instalación en ninguna de sus aplicaciones.

Original signat per:

JUAN MORENO RODRIGUEZ
Ajuntament del Prat de Llobregat - CIF P0816800G
Signatura realitzada en data 31/08/2023 12:58:45+02:00

Identificador unívoc: 169659635778501
Identificador unívoc de l'origen: POU17101M7
Estat d'elaboració: Còpia electrònica autèntica
Naturalesa del document origen: Còpia autèntica

Ajuntament del Prat de Llobregat
Òrgan: UJA - Secció Jurídicoadministrativa - Urbanisme i Habitatge
Títol: Projecte climatització menjador escola Jacint Verdaguer
Origen del document: Administració



2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

Suministro: En el albarán de entrega constarán las siguientes características de identificación:

- Material
- Tipo
- Diámetros

Almacenamiento: En lugares protegidos de impactos, lluvias, humedades y de los rayos solares.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad compuesta por el conjunto de piezas necesarias para montar 1 m de tubo.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

La misma normativa que se aplique a los tubos, en función de los fluidos que transporten.

BF - TUBOS Y ACCESORIOS PARA GASES Y FLUIDOS

BFY - PARTES PROPORCIONALES DE ELEMENTOS DE MONTAJE DE TUBOS PARA GASES Y FLUIDOS

BFYC- - PARTE PROPORCIONAL DE ELEMENTOS DE MONTAJE PARA TUBOS DE COBRE

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BFYC-04PH,BFYC-04PF,BFYC-04PC,BFYC-04PE,BFYC-04PB.

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS

Conjunto de elementos especiales para la ejecución de conducciones.

Se han considerado los siguientes tipos:

- Para tubos (materiales para la unión entre tubos o entre tubos y accesorios)
- Para aislamientos térmicos (material para la unión y sujeción, cintas adhesivas, etc.)

CARACTERÍSTICAS GENERALES:

El material, calidad, diámetros, etc. serán los adecuados para el tubo y no mermarán las características propias del conjunto de la instalación en ninguna de sus aplicaciones.

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

Original signat per:

JUAN MORENO RODRIGUEZ
Ajuntament del Prat de Llobregat - CIF P0816800G
Signatura realitzada en data 31/08/2023 12:58:45+02:00

Identificador unívoc: 169659635778501
Identificador unívoc de l'origen: POU17I01M7
Estat d'elaboració: Còpia electrònica autèntica
Naturalesa del document origen: Còpia autèntica

Ajuntament del Prat de Llobregat
Òrgan: UJA - Secció Jurídicoadministrativa - Urbanisme i Habitatge
Títol: Projecte climatització menjador escola Jacint Verdaguer
Origen del document: Administració



Suministro: En el albarán de entrega constarán las siguientes características de identificación:

- Material
- Tipo
- Diámetros

Almacenamiento: En lugares protegidos de impactos, lluvias, humedades y de los rayos solares.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad compuesta por el conjunto de piezas necesarias para montar 1 m de tubo.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

La misma normativa que se aplique a los tubos, en función de los fluidos que transporten.

BG - MATERIALES PARA INSTALACIONES ELÉCTRICAS

BG2 - TUBOS, CANALES, BANDEJAS Y COLUMNAS PARA MECANISMOS

BG2I- - BANDEJA AISLANTE PARA INSTALACIONES ELÉCTRICAS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG2I-0B86,BG2I-0B89.

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS

Bandeja plástica de PVC rígido liso o perforado.

Se han considerado los siguientes tipos:

- Bandeja con fondo liso
- Bandeja con fondo perforado

CARACTERÍSTICAS GENERALES:

Tendrá los bordes conformados, de manera que permitan el cierre a presión de la cubierta.

Presentará una superficie sin fisuras y con color uniforme. Los extremos terminarán con un corte perpendicular al eje y sin rebabas.

Soportará bien los ambientes húmedos, salinos y químicamente agresivos.

Resistencia a la llama (UNE-EN 60707): Autoextinguible

Reacción frente al fuego (UNE-EN 13501-1): CL-s3,d0

Rigidez dieléctrica (UNE 21-316): Alta

Conductividad térmica: Baja

Potencia de servicio: <= 16 kW

FONDO LISO:

Grado de protección (UNE 20-324): IP-429

Las dimensiones se expresarán: Altura x anchura

Original signat per:

JUAN MORENO RODRIGUEZ
Ajuntament del Prat de Llobregat - CIF P0816800G
Signatura realitzada en data 31/08/2023 12:58:45+02:00

Identificador unívoc: 169659635778501
Identificador unívoc de l'origen: POU17I01M7
Estat d'elaboració: Còpia electrònica autèntica
Naturalesa del document origen: Còpia autèntica

Ajuntament del Prat de Llobregat
Òrgan: UJA - Secció Jurídicoadministrativa - Urbanisme i Habitatge
Títol: Projecte climatització menjador escola Jacint Verdaguer
Origen del document: Administració



FONDO PERFORADO:

Grado de protección (UNE 20-324): IP-229

Las dimensiones se expresarán: Anchura

Temperatura de servicio (T): $-20^{\circ}\text{C} \leq T \leq +60^{\circ}\text{C}$

Temperatura de reblandecimiento Vicat (UNE-EN ISO 306): $\geq 81^{\circ}\text{C}/\text{mm}$, $\geq 64^{\circ}\text{C}/1/10 \text{ mm}$

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

Suministro: En cajas.

En módulos de una longitud de 3 m y se admitirá una tolerancia de $\pm 10 \text{ mm}$.

Cada bandeja tendrá marcadas, a distancias $< 1 \text{ m}$, de forma indeleble y bien visible los siguientes datos:

- Tipo de PVC
- Nombre del fabricante o marca comercial
- Referencia a las normas

Almacenamiento: Bajo cubierto y protegido contra la lluvia y las humedades.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento

Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

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

Original signat per:

JUAN MORENO RODRIGUEZ
Ajuntament del Prat de Llobregat - CIF P0816800G
Signatura realitzada en data 31/08/2023 12:58:45+02:00

Identificador unívoc: 169659635778501
Identificador unívoc de l'origen: POU17101M7
Estat d'elaboració: Còpia electrònica autèntica
Naturalesa del document origen: Còpia autèntica

Ajuntament del Prat de Llobregat
Òrgan: UJA - Secció Jurídicoadministrativa - Urbanisme i Habitatge
Títol: Projecte climatització menjador escola Jacint Verdaguer
Origen del document: Administració



P - PARTIDAS DE OBRA Y CONJUNTOS

PE - INSTALACIONES DE CLIMATIZACIÓN, CALEFACCIÓN Y VENTILACIÓN MECÁNICA

PE4 - CHIMENEAS Y CONDUCTOS CIRCULARES

PE42- - CONDUCTO CIRCULAR METÁLICO, COLOCADO

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PE42-48WJ,PE42-48WH,PE42-48TG.

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Conductos montados superficialmente.

Se han considerado los siguientes materiales:

- Aluminio rígido
- Acero inoxidable
- Aluminio flexible
- Plancha de acero galvanizado

La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:

- Colocación de los soportes para el montaje superficial
- Colocación de los conductos conectándolos con juntas y abrazaderas

CONDICIONES GENERALES:

La situación del conducto será la reflejada en la DT o la indicada por la DF.

Los conductos horizontales pasarán cerca del forjado y con una inclinación ascendente $\geq 3\%$.

Los conductos para el transporte de aire no pueden albergar conducciones de otras instalaciones mecánicas o eléctricas, ni ser atravesados por estas.

El sistema de soporte de un conducto debe tener las dimensiones de los elementos que lo constituyen y debe estar espaciado de tal modo que pueda soportar, sin ceder, el peso del conducto y de su aislamiento térmico, en su caso, además de su propio peso.

El sistema de soporte no debe debilitar la estructura del edificio y la relación entre la carga que graba sobre el elemento de anclaje y la carga que determina el arranque del mismo no debe ser nunca inferior a 1:4.

Si los conductos están colgados del techo, el tirante vertical tendrá una desviación $\leq 10^\circ$ respecto a la vertical. Los soportes se colocarán cerca de las uniones entre tramos.

Las uniones entre los conductos se harán mediante manguitos de unión y se sellarán. Las uniones entre los accesorios y los conductos se harán directamente. Los accesorios estarán normalizados.

En las uniones con conductos de obra el tubo se introducirá dentro del conducto 1 o 2 cm. Si el tubo debe ir revestido con conducto de obra, habrá una distancia ≥ 5 cm entre el conducto y el tubo, para facilitar la circulación del aire.

El paso a través de elementos estructurales y de cierre se hará con pasamuros de diámetro, como mínimo, 4 cm mayor que el diámetro del conducto si el elemento es de material incombustible y si el elemento es combustible el diámetro del pasamuros será 10 cm mayor, como mínimo. El espacio entre los conductos se rellenará con material incombustible.

Los conductos verticales se soportarán mediante perfiles a un forjado o a una pared vertical.

La fijación de los conductos a los manguitos de unión se realizará mediante

Original signat per:

JUAN MORENO RODRIGUEZ
Ajuntament del Prat de Llobregat - CIF P0816800G
Signatura realizada en data 31/08/2023 12:58:45+02:00



tornillos autorroscantes o remaches.

Distancia máxima entre soportes horizontales (UNE-EN 12236): Cumplirá

Distancia máxima permitida entre soportes verticales:

- Para conductos de hasta 800 mm de diámetro: ≤ 8 m

- Para conductos de diámetros superiores a 800 mm: ≤ 4 m

Tolerancias de instalación:

- Aplomado: 2/1000, ≤ 15 mm

Para conductos de aluminio rígido, acero inoxidable o plancha de acero galvanizada la distancia entre soportes en los tramos horizontales ha de ser $\leq 3,5$ m y en tramos verticales ≤ 8 m.

Para conductos de aluminio flexible la distancia entre soportes en los tramos horizontales debe ser $\leq 1,5$ m y en los tramos verticales ≤ 3 m

Las redes de conductos deberán estar equipadas con aperturas de servicio de acuerdo a lo indicado en la norma UNE-ENV 12097 para permitir las operaciones de limpieza y desinfección.

Los elementos instalados deberán ser desmontables y tener una apertura de acceso o una sección desmontable de conducto para permitir las operaciones de mantenimiento.

Los falsos techos deberán tener registros de inspección en correspondencia con los registros de conductos y los aparatos situados en los mismos.

Los conductos flexibles se instalarán totalmente desplegados y con curvas de radio igual o mayor que el diámetro nominal. La longitud máxima permitida es de 1,2 m.

CONDUCTOS PARA VENTILACIÓN MECÁNICA

El conducto tendrá trazado vertical, excepto en los tramos de conexión de las aberturas de extracción o ramales correspondientes.

Tendrá un acabado que dificulte la acumulación de suciedad y será practicable para registro y limpieza en la coronación y en el arranque.

Cuando en la pared de los conductos se pueda llegar a la temperatura de rocío, deberán ir aislados térmicamente para evitar condensaciones.

El conducto que atraviese elementos separadores de sectores de incendio cumplirá las condiciones de resistencia al fuego del apartado 3 de la sección SI1 del CTE.

Será estanco al aire para su presión de dimensionado.

La boca de expulsión, o extremo exterior del conducto de extracción, dispondrá de malla antipájaros o elemento similar.

Estará separada:

- De cualquier elemento de entrada de ventilación: $d \geq 3$ m

- De zonas ocupadas habitualmente: $d \geq 3$ m

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

CONDICIONES GENERALES:

Si el tubo flexible de aluminio se suministra comprimido se estirará hasta cinco veces su longitud para instalarlo. Los radios de curvatura mínimos serán iguales al diámetro exterior.

Antes de empezar los trabajos de montaje, se hará un replanteo que deberá ser aprobado por la DF.

Los conductos se deben inspeccionar y limpiar antes de su colocación.

CONDUCTOS PARA VENTILACIÓN MECÁNICA

Se preverá el paso de los conductos a través de los forjados y otros elementos de partición horizontal de tal forma que se ejecuten los necesarios brochales o zunchos. Los huecos de paso del forjado proporcionarán una holgura perimetral de 20 mm que se rellenará con aislamiento térmico.

Se cuidarán las uniones previstas para asegurar la estanqueidad de las juntas. Las aberturas de extracción conectadas a los conductos se taparán adecuadamente para evitar la entrada de escombros u otros objetos hasta que se coloquen los correspondientes elementos de protección.

Original signat per:

JUAN MORENO RODRIGUEZ
Ajuntament del Prat de Llobregat - CIF P0816800G
Signatura realitzada en data 31/08/2023 12:58:45+02:00

Identificador unívoc: 169659635778501
Identificador unívoc de l'origen: POU1701M7
Estat d'elaboració: Còpia electrònica autèntica
Naturalesa del document origen: Còpia autèntica

Ajuntament del Prat de Llobregat
Òrgan: UJA - Secció Jurídicoadministrativa - Urbanisme i Habitatge
Títol: Projecte climatització menjador escola Jacint Verdaguer
Origen del document: Administració



3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

m de longitud instalada, medida según las especificaciones del proyecto, entre los ejes de los elementos o de los puntos a conectar.
Este criterio incluye las pérdidas de material correspondientes a recortes.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

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.- CONDICIONES DE CONTROL DE EJECUCIÓN Y DE LA OBRA ACABADA

CONTROL DE EJECUCIÓN. OPERACIONES DE CONTROL:

Las tareas de control a realizar son las siguientes:

- Comprobación de la correcta implantación de la instalación en la obra.
- Control de proceso de montaje y verificación de la correcta ejecución de la instalación:
 - Verificación radios cobertura, piezas de unión entre tramos de forma geométrica diferente
 - Verificación de la accesibilidad a los conductos y compuertas
 - Verificación de la soportación de conductos según UNE 100103
- Control del aislamiento térmico de conductos según especificaciones
- Comprobación de la estanqueidad en conductos
- Comprobación del nivel sonoro, velocidad y caudales en rejillas y difusores.
- Comprobación del equilibrio de los difusores
- Ajuste y equilibrado según la IT 2.3 del RITE.
- Pruebas de recepción de redes de conductos:
 - Limpieza interior de la red de conductos de aire: se efectuará una vez se haya completado el montaje de la red y de la unidad de tratamiento de aire, pero antes de conectar las unidades terminales.
 - Antes que la red se vuelva inaccesible para la instalación de aislamiento térmico o el cierre de obras de cerrajería y de falsos techos, se realizarán pruebas de resistencia mecánica y de estanqueidad para establecer si se ajustan al servicio requerido, de acuerdo con el proyecto.
 - Para la realización de pruebas, las aperturas de los conductos deberán cerrarse rigidamente y quedar perfectamente selladas.

CONTROL DE LA OBRA ACABADA. OPERACIONES DE CONTROL:

Las tareas de control a realizar son las siguientes:

- Realización de informe con los resultados del control efectuado.

CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:

Se comprobará la ejecución de conductos en diferentes zonas según determine en cada caso la DF. El nivel sonoro de los difusores y el equilibrado se comprobará por muestreo intentando englobar las diferentes zonas.

INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:

En caso de resultados negativos y anomalías, se corregirán los defectos siempre que sea posible, en caso contrario se sustituirá el material afectado.

Original signat per:

JUAN MORENO RODRIGUEZ
Ajuntament del Prat de Llobregat - CIF P0816800G
Signatura realizada en data 31/08/2023 12:58:45+02:00



PE - INSTALACIONES DE CLIMATIZACIÓN, CALEFACCIÓN Y VENTILACIÓN MECÁNICA

PE5 - CONDUCTOS RECTANGULARES

PE54 - CONDUCTO RECTANGULAR METÁLICO, COLOCADO

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Conducto para transporte de aire en instalaciones de climatización de plancha de acero galvanizado, fibra mineral o poliisocianurato, montado.

Se han considerado los siguientes tipos de colocación:

- Conductos metálicos suspendidos del techo
- Conductos metálicos suspendidos de la pared

La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:

Conductos metálicos:

- Colocación de los soportes para los conductos
- Colocación de los conductos uniéndolos con tiras

CONDICIONES GENERALES:

La posición será la reflejada en la DT o, en su defecto, la indicada por la DF.

Quedará fijado sólidamente al sistema de soporte, con el método de sujeción dispuesto por el fabricante. El conducto colocado resistirá los esfuerzos debidos a su propio peso, al movimiento del aire y a las vibraciones que se puedan producir durante el funcionamiento.

Las partes del conducto que se hayan de manipular, serán accesibles.

Todos los componentes que conforman el conducto serán compatibles entre sí.

Por este motivo, se usarán los accesorios suministrados por el mismo fabricante, o bien los expresamente aprobados por éste.

No se transmitirán esfuerzos entre los conductos o accesorios y el sistema de soporte.

El sistema de soporte no debilitará la estructura del edificio y la relación entre la carga que grava sobre el elemento de anclaje y la carga que determina el arranque del mismo no será nunca inferior a 1:4.

Si los conductos están colgados del techo, el tirante vertical tendrá una desviación $\leq 10^\circ$ respecto a la vertical. Los soportes se colocarán cerca de las uniones entre tramos.

Los conductos para el transporte de aire no pueden albergar conducciones de otras instalaciones mecánicas o eléctricas, ni ser atravesados por estas.

El conjunto acabado será estanco a la presión de trabajo.

CONDUCTOS METÁLICOS:

Las uniones entre conductos se realizarán mediante las correspondientes tiras de unión transversal suministradas con el conducto y se engatillarán, haciendo un pliegue, en cada conducto.

Si la presión de trabajo del conducto es ≤ 50 mca, el soporte se unirá a las paredes del conducto con tornillos autorroscantes, o con remaches.

Si la presión es superior a 50 mca, en conductos suspendidos del techo, se unirán los brazos del soporte por debajo del conducto mediante un perfil angular sobre el cual quedará apoyado. La distancia entre soportes será menor o igual a 3 m. En conductos suspendidos de la pared, la unión se realizará por puntos de soldadura.

Original signat per:

JUAN MORENO RODRIGUEZ
Ajuntament del Prat de Llobregat - CIF P0816800G
Signatura realitzada en data 31/08/2023 12:58:45+02:00



El soporte del conducto quedará empotrado en la pared o en el techo, en función de donde esté situado, en cada caso.

Distancia máxima entre soportes horizontales (UNE-EN 12236): Cumplirá

Distancia máxima permitida entre soportes verticales:

- Para conductos de hasta 2 m de perímetro: ≤ 8 m
- Para conductos de perímetro superior a 2 m: ≤ 4 m

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

CONDICIONES GENERALES:

Antes de empezar los trabajos de montaje, se hará un replanteo que deberá ser aprobado por la DF.

El montaje y las uniones del conducto se realizarán siguiendo las instrucciones del fabricante.

Se comprobará que las características técnicas del producto correspondan con las especificadas en el proyecto.

Su instalación no alterará las características de los elementos.

Los conductos se inspeccionarán y limpiarán antes de su colocación. Se tendrá precaución de no ensuciar los conductos durante las operaciones de montaje.

Una vez instalado el equipo se procederá a la retirada de la obra de todos los materiales sobrantes como embalajes, recortes de tubos, etc.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

m2 de superficie instalada según las especificaciones de la DT, medida entre los ejes de los elementos o de los puntos a conectar.

Este criterio incluye las pérdidas de material como consecuencia de los recortes.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

NORMATIVA GENERAL:

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

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

UNE-EN 12236:2003 Ventilación de edificios. Soportes y apoyos de la red de conductos. Requisitos de resistencia.

CONDUCTOS METÁLICOS:

UNE-EN 1505:1999 Ventilación de edificios. Conductos de aire de chapa metálica y accesorios, de sección rectangular. Dimensiones.

PE - INSTALACIONES DE CLIMATIZACIÓN, CALEFACCIÓN Y VENTILACIÓN MECÁNICA

PE6 - AISLAMIENTO DE CONDUCTOS Y CHIMENEAS

PE60 - AISLANTE DE CONDUCTOS CON MANTA DE LANA MINERAL (MW)

Original signat per:

JUAN MORENO RODRIGUEZ
Ajuntament del Prat de Llobregat - CIF P0816800G
Signatura realitzada en data 31/08/2023 12:58:45+02:00



Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Aislamiento térmico para conductos.

Se han considerado los siguientes tipos de colocación:

- Montado interiormente
- Montado exteriormente

La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:

- Limpiezas de superficies a recubrir
- Fijación del aislamiento a los conductos

CONDICIONES GENERALES:

La zona a recubrir será la reflejada en la DT o la indicada por la DF.

En ningún caso el aislamiento debe interferir con partes móviles de los componentes aislados.

AISLAMIENTO MONTADO INTERIORMENTE:

El aislamiento se aplicará en el interior del conducto, adherido a las paredes por la cara sin recubrimiento, mediante adhesivo.

Las juntas entre las diversas piezas del aislamiento quedarán ligeramente comprimidas y se sellarán con adhesivo.

AISLAMIENTO MONTADO EXTERIORMENTE:

El aislamiento se aplicará en el exterior del conducto, en contacto con las paredes por la cara sin recubrimiento.

Las juntas entre las diversas piezas del aislamiento quedarán ligeramente comprimidas y se sellarán con cinta autoadhesiva UNE 100-106.

Los soportes del conducto quedarán en el exterior del aislamiento para evitar el puente térmico. El aislamiento que se utilizará en la zona de contacto con el soporte será de tipo rígido.

Se hará un asiento continuado y seguro sobre la superficie a aislar, pero manteniendo el espesor sin ninguna presión que lo haga disminuir.

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

Antes de colocar el aislamiento, se limpiará la superficie del conducto de suciedades, óxidos, etc. y se aplicará una pintura antioxidante si carece de protección.

Antes de empezar los trabajos de montaje, se hará un replanteo que deberá ser aprobado por la DF.

Se debe comprobar que las características del producto corresponden a las especificadas en el proyecto.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

m2 de superficie medida de acuerdo a las especificaciones de la DT.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

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

Original signat per:

JUAN MORENO RODRIGUEZ
Ajuntament del Prat de Llobregat - CIF P0816800G
Signatura realizada en data 31/08/2023 12:58:45+02:00

Identificador unívoc: 169659635778501
Identificador unívoc de l'origen: POU1701M7
Estat d'elaboració: Còpia electrònica autèntica
Naturalesa del document origen: Còpia autèntica



conductos.

PE - INSTALACIONES DE CLIMATIZACIÓN, CALEFACCIÓN Y VENTILACIÓN MECÁNICA

PED - EQUIPOS DE CAUDAL VARIABLE DE REFRIGERANTE

PED7- - UNIDAD INTERIOR DE TIPO MURAL CON VENTILADOR CENTRÍFUGO PARA SISTEMAS DE CAUDAL VARIABLE DE REFRIGERANTE, COLOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PED7-600U.

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Equipos de caudal variable de refrigerante.

Se han considerado los siguientes tipos de aparatos:

- Unidades interiores de techo o de tipo mural, montadas superficialmente
La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:

- Preparación de la zona de trabajo
- Replanteo de la unidad de obra
- Fijación del aparato a la bancada o al soporte
- Conexión a la red eléctrica
- Conexión al circuito de control
- Conexión de los tubos del circuito frigorífico
- Conexión a la red de drenaje
- Puesta en marcha del equipo
- Prueba de servicio
- Retirada de la obra de los embalajes, recortes de tubos, etc.

CONDICIONES GENERALES:

La posición será la reflejada en la DT o, en su defecto, la indicada por la DF.

Quedará fijada solidamente a la estructura de soporte por los puntos previstos en la documentación técnica del fabricante y con el sistema de fijación dispuesto por el fabricante. No se transmitirán vibraciones ni ruidos en la estructura de soporte.

Todos los materiales que intervienen en la instalación serán compatibles entre sí. Por ese motivo, el montaje y las conexiones de los equipos estarán hechos con los materiales y accesorios suministrados por el fabricante, o expresamente aprobados por éste.

Los elementos de medida, control, protección y maniobra se instalarán en lugares visibles y de fácil acceso, sin necesidad de desmontar ninguna parte de la instalación, particularmente cuando cumplan funciones de seguridad.

Las partes del equipo que necesitan operaciones periódicas de mantenimiento, estarán situadas en emplazamientos que permitan la plena accesibilidad, atendiendo a los requerimientos mínimos más exigentes entre los marcados por la reglamentación vigente y las recomendaciones del fabricante.

Para aquellos equipos provistos de elementos que por una o otra razón queden ocultos, se preverá un sistema de fácil acceso por medio de puertas, mamparas,

Original signat per:

JUAN MORENO RODRIGUEZ
Ajuntament del Prat de Llobregat - CIF P0816800G
Signatura realitzada en data 31/08/2023 12:58:45+02:00



paneles u otros elementos. La situación exacta de estos elementos de acceso será indicada durante la fase de montaje y quedará reflejada en los planos finales de la instalación.

Las partes móviles del aparato, como ventiladores y compuertas, se podrán mover libremente sin entrar en contacto con elementos de la obra, el conducto o la propia instalación.

Estará conectado a la red de alimentación eléctrica, la de protección, y la de control, con cables de las secciones y tipos indicados en las instrucciones técnicas del fabricante y que cumplan las especificaciones fijadas en sus partidas de obra.

La instalación eléctrica de potencia y la de control no pueden ir bajo el mismo conducto. En caso de ir montada bajo una canal, entonces irán en compartimentos diferentes.

Las conexiones eléctricas estarán hechas dentro de las cajas de conexión.

No será posible el contacto accidental con las partes eléctricamente activas una vez acabados los trabajos de montaje.

Los conductores de fase, el neutro y el de protección, quedarán rígidamente fijados mediante presión de tornillo en los bornes de conexión.

No se transmitirán esfuerzos entre los elementos de la instalación eléctrica (tubos, canales o cables) y los componentes del equipo.

Los cables eléctricos entrarán a los aparatos por los puntos previstos por el fabricante.

Las conexiones de los equipos y aparatos a las tuberías estarán hechas de forma que entre la tubería y el aparato no se transmita ningún esfuerzo, debido al peso propio y las vibraciones.

Las conexiones serán fácilmente desmontables con el fin de facilitar el acceso al equipo en caso de reparación o sustitución.

Los aparatos funcionarán bajo cualquier condición de carga sin producir vibraciones o ruidos inaceptables.

La prueba de servicio estará hecha.

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

Antes de empezar los trabajos de montaje, se hará un replanteo que deberá ser aprobado por la DF.

El montaje se realizará siguiendo las instrucciones de la documentación técnica del fabricante. Se seguirá la secuencia de montaje propuesta por el fabricante.

Todos los elementos se inspeccionarán antes de su colocación.

Su instalación no alterará las características del aparato.

Se comprobará que las características técnicas del aparato corresponden con las especificadas en el proyecto.

Se harán las conexiones a las distintas redes de servicio una vez cortados los correspondientes suministros.

Antes de efectuar las uniones, se repasarán y limpiarán los extremos de los tubos para eliminar las rebabas que puedan haber. Los extremos de las tuberías estarán preparados de acuerdo con el sistema de conexión que se haga. Entre las dos partes de las uniones se interpondrá el material necesario para la obtención de una estanqueidad perfecta y duradera, a la temperatura y presión de servicio.

No se retirarán las protecciones de las bocas de conexión hasta el momento de proceder a su unión.

Una vez instalado el equipo se procederá a la retirada de la obra de todos los materiales sobrantes como embalajes, recortes de tubos, etc.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de cantidad instalada, medida según las especificaciones de la DT.

Original signat per:

JUAN MORENO RODRIGUEZ
Ajuntament del Prat de Llobregat - CIF P0816800G
Signatura realitzada en data 31/08/2023 12:58:45+02:00



4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

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.- CONDICIONES DE CONTROL DE EJECUCIÓN Y DE LA OBRA ACABADA

CONTROL DE EJECUCIÓN. OPERACIONES DE CONTROL:

Las tareas de control a realizar son las siguientes:

- Comprobación de la correcta implantación de los equipos en obra.
- Control del proceso del montaje, verificar la correcta ejecución de la instalación.

- Comprobación de la correcta ubicación de los elementos absorbentes de vibraciones según indicaciones del fabricante.

CONTROL DE EJECUCIÓN. CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:

Se comprobarán todos los climatizadores, recibidos. En cualquier otro caso la DF determinará la intensidad de la toma de muestras.

CONTROL DE LA OBRA ACABADA. OPERACIONES DE CONTROL:

Las tareas de control a realizar son las siguientes:

- Control del nivel sonoro. Estudio acústico.
- Ajuste y equilibrado según la IT 2.3 del RITE.
- Certificado de garantía de fabricante, de acuerdo con la ley vigente de defensa de consumidores y usuarios.
- Mantenimiento de la instalación según RITE
- Realización de informe con los resultados del control efectuado.

CONTROL DE LA OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:

En caso de resultados negativos y anomalías, se corregirán los defectos siempre que sea posible, en caso contrario se sustituirá el material afectado.

PE - INSTALACIONES DE CLIMATIZACIÓN, CALEFACCIÓN Y VENTILACIÓN MECÁNICA

PEK - REJILLAS, DIFUSORES, COMPUERTAS, SILENCIADORES Y ACCESORIOS

PEKK- - REJILLA DE IMPULSIÓN DE UNA HILERA DE ALETAS ORIENTABLES HORIZONTALES, COLOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PEKK-38HA.

Pliego de condiciones

Original signat per:

JUAN MORENO RODRIGUEZ
Ajuntament del Prat de Llobregat - CIF P0816800G
Signatura realizada en data 31/08/2023 12:58:45+02:00



1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Rejillas de impulsión o retorno de aluminio.

Se han considerado los siguientes tipos de colocación:

- Fijadas al marco
- Apoyadas sobre el marco

La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:

Rejillas fijadas al marco:

- Colocación del marco de montaje
- Fijación de la rejilla al marco

Rejillas apoyadas sobre marco:

- Colocación de la rejilla a presión en su alojamiento

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 de montaje mediante el fijado con tornillos o a presión, al marco de montaje.

La rejilla apoyada sobre el marco, quedará situada en su alojamiento ejerciendo una cierta presión. Será manipulable manualmente.

Las tolerancias de posición serán las definidas en la partida de obra del conducto.

Si la unidad terminal de retorno no incorpora ningún dispositivo de recogida de suciedad, su parte inferior debe quedar a una distancia mínima de 10 cm del suelo.

Si la unidad terminal de impulsión permite la entrada de un cuerpo extraño de tamaño superior o igual a 10 mm, entonces esta debe ir colocada a una distancia mínima de 2 m del suelo, medida respecto a su parte inferior.

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

Su instalación no alterará las características del elemento.

Antes de empezar los trabajos de montaje, se hará un replanteo que deberá ser aprobado por la DF.

La rejilla se debe inspeccionar antes de su colocación.

Se debe comprobar que las características del producto corresponden a las especificadas en el proyecto.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de cantidad instalada, medida según las especificaciones de la DT.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

Real Decreto 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.

Original signat per:

JUAN MORENO RODRIGUEZ
Ajuntament del Prat de Llobregat - CIF P0816800G
Signatura realitzada en data 31/08/2023 12:58:45+02:00

Identificador unívoc: 169659635778501
Identificador unívoc de l'origen: POU1701M7
Estat d'elaboració: Còpia electrònica autèntica
Naturalesa del document origen: Còpia autèntica

Ajuntament del Prat de Llobregat
Òrgan: UJA - Secció Jurídicoadministrativa - Urbanisme i Habitatge
Títol: Projecte climatització menjador escola Jacint Verdaguer
Origen del document: Administració



PE - INSTALACIONES DE CLIMATIZACIÓN, CALEFACCIÓN Y VENTILACIÓN MECÁNICA

PEM - VENTILACIÓN ARTIFICIAL

PEM5- - UNIDAD DE VENTILACIÓN CON RECUPERADOR ENTÁLPICO, COLOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PEM5-9K3E.

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Recuperador entálpico o unidad de ventilación con recuperador entálpico, colocados.

La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:

- Replanteo de la unidad de obra
- Fijación de la unidad en su emplazamiento definitivo
- Unidad de ventilación con recuperador entálpico:
 - Conexión al conducto
 - Conexión a la red eléctrica
 - Conexión al termostato y otros mandos, en su caso
- Puesta en marcha del equipo
- Prueba de servicio
- Retirada de la obra de los embalajes, recortes de tubos, etc.

CONDICIONES GENERALES:

Debe quedar sólidamente fijado en su lugar de emplazamiento.

La posición será la reflejada en la DT o, en su defecto, la indicada por la DF.

Estará conectado al conducto al que da servicio. La unión con el conducto será estanca.

El espacio libre de acceso al aparato debe ser suficiente para poder extraer y manipular el filtro, y hacer el mantenimiento general del aparato.

No se transmitirán esfuerzos entre el aparato y los elementos de la instalación.

El aparato deberá funcionar bajo cualquier condición de carga sin producir vibraciones o ruidos inaceptables.

Tolerancias de instalación:

- Posición: ± 20 mm
- Nivel: ± 2 mm

UNIDAD DE VENTILACIÓN CON RECUPERADOR ENTÁLPICO:

Estará conectado a la red de alimentación eléctrica, la de protección, y la de control, con cables de las secciones y tipos indicados en las instrucciones técnicas del fabricante y que cumplan las especificaciones fijadas en sus partidas de obra.

Las puertas de acceso a los filtros y ventiladores abrirán y cerrarán correctamente. Se ajustarán con el marco, y serán estancas al aire.

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

Antes de empezar los trabajos de montaje, se hará un replanteo que deberá ser aprobado por la DF.

Su instalación no alterará las características del elemento.

Se comprobará la idoneidad de la tensión disponible con la del motor del ventilador.

Original signat per:

JUAN MORENO RODRIGUEZ
Ajuntament del Prat de Llobregat - CIF P0816800G
Signatura realizada en data 31/08/2023 12:58:45+02:00

Identificador unívoc: 169659635778501
Identificador unívoc de l'origen: POU1701M7
Estat d'elaboració: Còpia electrònica autèntica
Naturalesa del document origen: Còpia autèntica

Ajuntament del Prat de Llobregat
Òrgan: UJA - Secció Jurídicoadministrativa - Urbanisme i Habitatge
Títol: Projecte climatització menjador escola Jacint Verdaguer
Origen del document: Administració



Todos los elementos se inspeccionarán antes de su colocación.
Se comprobará que las características técnicas del aparato corresponden con las especificadas en el proyecto.
No se retirarán las protecciones de las bocas de conexión hasta el momento de proceder a su unión.
Se harán las conexiones a las distintas redes de servicio una vez cortados los correspondientes suministros.
Las conexiones serán fácilmente desmontables con el fin de facilitar el acceso al equipo en caso de reparación o sustitución.
No se forzarán los tubos ni las bocas de conexión hasta que no se proceda a su unión.
Las conexiones serán fácilmente desmontables con el fin de facilitar el acceso al equipo en caso de reparación o sustitución.
Los accesorios del equipo como válvulas, instrumentos de medida y control, manguitos antivibratorios, filtros, etc. deben instalarse antes de la parte desmontable de conexión, hacia la red de distribución.
La puesta en marcha del equipo y la prueba de servicio deben estar hechas por personal especializado.
Una vez instalado el equipo se procederá a la retirada de la obra de todos los materiales sobrantes como embalajes, recortes de tubos, etc.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de cantidad instalada, medida según las especificaciones de la DT.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
Real Decreto 238/2013, de 5 de abril, por el que se modifican determinados artículos e instrucciones técnicas del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, aprobado por Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio.
Corrección de errores del Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios.
UNIDAD DE VENTILACIÓN CON RECUPERADOR ENTÁLPICO:
UNE-EN 13053:2007 Ventilación de edificios. Unidades de tratamiento de aire. Clasificación y rendimientos de unidades, componentes y secciones.
UNE-EN 1886:2008 Ventilación de edificios. Unidades de tratamiento de aire. Rendimiento mecánico.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE EJECUCIÓN Y DE LA OBRA ACABADA

CONTROL DE EJECUCIÓN. OPERACIONES DE CONTROL:

Las tareas de control a realizar son las siguientes:

- Comprobación de la correcta implantación de los equipos en obra.
- Control del proceso del montaje, verificar la correcta ejecución de la instalación.
- Verificación que las vibraciones no se transmiten al conducto.
- Verificación que los elementos de sujeción tienen la misma resistencia que la exigida al ventilador.
- Control específico de los ventiladores:
 - Control de la situación de los ventiladores
 - Verificación de la no existencia de ruidos anormales
 - Actuación elementos de control (si hay)
- Certificado de garantía de fabricante, de acuerdo con la ley vigente de defensa de consumidores y usuarios.

CONTROL DE LA OBRA ACABADA. OPERACIONES DE CONTROL:

Original signat per:

JUAN MORENO RODRIGUEZ
Ajuntament del Prat de Llobregat - CIF P0816800G
Signatura realizada en data 31/08/2023 12:58:45+02:00



Las tareas de control a realizar son las siguientes:

- Control específico de los ventiladores:
 - Comprobación del funcionamiento del motor, consumo (A) sentido de giro, velocidad (m/s), caudal (m³ /s), ruido (dBA)
- Mantenimiento de la instalación.
- Realización de informe con los resultados del control efectuado.

CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:

Se comprobarán todas las unidades de ventilación.

INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:

En caso de resultados negativos y anomalías, se corregirán los defectos siempre que sea posible, en caso contrario se sustituirá el material afectado.

PF - TUBOS Y ACCESORIOS PARA GASES Y FLUIDOS

PF5 - TUBOS Y ACCESORIOS DE COBRE

PF51- - TUBO DE COBRE RECOCIDO PARA INSTALACIONES FRIGORÍFICAS, COLOCADO

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PF51-6RXB.

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Conducciones con tubo de cobre semiduro o recocido, colocadas y sus elementos auxiliares de conexión.

Se han considerado los siguientes tipos de unidad de obra:

- Instalación de los tubos

Se han considerado los siguientes tipos de unión:

- Soldado por capilaridad con soldadura fuerte de aleación de plata, en tubos para instalaciones frigoríficas

Se han considerado los siguientes tipos de colocación:

- Colocación superficial
- Empotrado
- Colocado en el interior de canales

Se han considerado los siguientes grados de dificultad de montaje:

- Grado bajo, que corresponde a una red de tramos largos, con pocos accesorios y situada en lugares fácilmente accesibles (montantes, etc.)
- Grado medio, que corresponde a una red equilibrada en tramos lineales y con accesorios (distribuciones de agua, gas, calefacción, etc.)
- Grado alto, que corresponde a redes con predominio de accesorios sobre tramos rectos (sala de calderas, calentadores, etc.)

La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:

Tubos:

- Replanteo del trazado
- Montaje en su posición definitiva
- Ejecución de todas las uniones necesarias
- Retirada de la obra de recortes de tubos, materiales para juntas, etc.

CONDICIONES GENERALES:

Original signat per:

JUAN MORENO RODRIGUEZ
Ajuntament del Prat de Llobregat - CIF P0816800G
Signatura realizada en data 31/08/2023 12:58:45+02:00

Identificador unívoc: 169659635778501
Identificador unívoc de l'origen: POU1701M7
Estat d'elaboració: Còpia electrònica autèntica
Naturalesa del document origen: Còpia autèntica

Ajuntament del Prat de Llobregat
Òrgan: UJA - Secció Jurídicoadministrativa - Urbanisme i Habitatge
Títol: Projecte climatització menjador escola Jacint Verdaguer
Origen del document: Administració



La posición será la reflejada en la DT o, en su defecto, la indicada por la DF.

Las uniones serán estancas.

Todos los materiales que intervienen en la instalación serán compatibles entre sí.

TUBOS:

En las instalaciones de tubo soldado con soldadura fuerte (con aleación de plata), todas las uniones entre tubos y entre éstos y los accesorios, se harán con soldadura del mismo tipo.

El tubo no quedará aplastado en las curvas. La sección del tubo se mantendrá aproximadamente constante al lo largo de todo el recorrido.

Las tuberías por las que circulan gases con presencia eventual de condensados, tendrán una pendiente mínima del 0,5% para facilitar la evacuación de estos condensados.

La superficie del tubo o del calorifugante, si debe haberlo, estará a ≥ 300 mm de distancia de cualquier conductor eléctrico y se procurará que pase por debajo de éste.

La tubería que, en régimen de trabajo, se caliente, se separará de las vecinas a distancias ≥ 250 mm.

El paso por elementos estructurales se hará con pasamuros y el espacio que quede se llenará con material elástico. Los pasamuros sobresaldrán ≥ 3 mm del paramento. Dentro del pasamuro no quedará ningún accesorio.

La tubería no atravesará chimeneas ni conductos.

TUBOS COLOCADOS SUPERFICIALMENTE:

Los tubos serán accesibles. Las tuberías se extenderán perpendicular o paralelamente con respecto a la estructura del edificio. Las horizontales pasarán preferentemente cerca del pavimento o del forjado.

La separación entre los tubos o entre éstos y los paramentos será ≥ 30 mm.

Ésta aumentará convenientemente si deben ir aislados.

Los dispositivos de sujeción estarán situados de tal manera que aseguren la estabilidad y alineación de la tubería.

Los soportes se fijarán con tacos y tornillos. Entre el soporte y el tubo se interpondrá una anilla elástica. El soporte no se soldará al tubo.

No se transmitirán esfuerzos entre la tubería y los elementos que la soportan.

Separación máxima entre soportes (en metros):

	Diámetro del tubo (mm)			
	6 - 8	12 - 22	28 - 54	64 - 108
Tramos verticales	$\leq 1,8$	$\leq 2,4$	≤ 3	$\leq 3,7$
Tramos horizontales	$\leq 1,2$	$\leq 1,8$	$\leq 2,4$	≤ 3

Tolerancias de instalación:

- Nivel o aplomado: ≤ 2 mm/m, ≤ 15 mm/total

TUBOS EMPOTRADOS:

Es necesario asegurarse que el medio que lo rodea no sea agresivo.

Deberán disponer de un adecuado tratamiento anticorrosivo y colocarse dentro de vainas de protección adecuada, que permitan la libre dilatación.

Se preverán registros y el trazado con pendiente para su vaciado o purga.

Tolerancias de instalación:

- Nivel o aplomado: ≤ 2 mm/m, ≤ 15 mm/total

TUBOS COLOCADOS EN EL INTERIOR DE CANALES:

El tubo, o en su defecto el aislamiento que lleve, quedará sujeto al canal mediante los accesorios de fijación del fabricante del canal, o en su defecto, con algún medio expresamente aprobado por éste.

No se transmitirán esfuerzos entre el canal y el tubo.

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

Original signat per:

JUAN MORENO RODRIGUEZ
Ajuntament del Prat de Llobregat - CIF P0816800G
Signatura realitzada en data 31/08/2023 12:58:45+02:00

Identificador unívoc: 169659635778501
Identificador unívoc de l'origen: POU17101M7
Estat d'elaboració: Còpia electrònica autèntica
Naturalesa del document origen: Còpia autèntica

Ajuntament del Prat de Llobregat
Òrgan: UJA - Secció Jurídicoadministrativa - Urbanisme i Habitatge
Títol: Projecte climatització menjador escola Jacint Verdaguer
Origen del document: Administració



CONDICIONES GENERALES:

Antes de empezar los trabajos de montaje, se hará un replanteo que deberá ser aprobado por la DF.

Todos los elementos se inspeccionarán antes de su colocación.

Su instalación no alterará las características de los elementos.

Las conexiones a la red de servicio se realizarán cuando se haya cortado el suministro.

TUBOS:

Para realizar la unión de los tubos no se forzarán ni deformarán los extremos.

Cada vez que se interrumpa el montaje, se taparán los extremos abiertos.

Una vez acabada la instalación se limpiará interiormente y se hará pasar un disolvente de aceites y grasas.

TUBOS COLOCADOS EN EL INTERIOR DE CANALES:

En canales cerradas, la base se colocará en todo su recorrido antes de la colocación del tubo.

En canales abiertas, los accesorios de fijación del tubo y que a la vez soportan la tapa del canal se colocarán antes de la colocación del tubo.

Se tendrá cuidado de no dañar el canal durante las operaciones de soldeo y de montaje del tubo.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

TUBOS:

m de longitud instalada, medida según las especificaciones de la DT, entre los ejes de los elementos o de los puntos a conectar.

Este criterio incluye las pérdidas de material como consecuencia de los recortes.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

La normativa será la específica al uso al que se destine.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE EJECUCIÓN Y DE LA OBRA ACABADA

CONTROL DE EJECUCIÓN. OPERACIONES DE CONTROL:

Las tareas de control a realizar son las siguientes:

- Comprobación de la correcta implantación de las conducciones en la obra según el trazado previsto.
- Verificación del uso de pasamuros cuando los tubos atraviesen forjados o paredes.
- Verificación que la ejecución se hace con las pendientes previstas en el proyecto según el uso de la instalación.
- Se realizarán las pruebas de estanqueidad, limpieza y resistencia mecánica establecidas en el RITE. Las pruebas de estanqueidad se realizarán de acuerdo a la norma UNE 100151 o a UNE-ENV 12108, en función del tipo de fluido transportado.
- Verificación del uso de los elementos de unión adecuados, la correcta ejecución de soldaduras si es el caso, y el uso de los elementos de interconexión adecuados con los equipos de la instalación.

CONTROL DE LA OBRA ACABADA. OPERACIONES DE CONTROL:

Las tareas de control a realizar son las siguientes:

- Mantenimiento de la instalación.
- Realización y emisión de informe con resultados de los controles y de los ensayos realizados y de cuantificación de los mismos.

CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:

Se verificará por muestreo diferentes puntos de la instalación, en caso de

Original signat per:

JUAN MORENO RODRIGUEZ
Ajuntament del Prat de Llobregat - CIF P0816800G
Signatura realizada en data 31/08/2023 12:58:45+02:00

Identificador unívoc: 169659635778501
Identificador unívoc de l'origen: POU17101M7
Estat d'elaboració: Còpia electrònica autèntica
Naturalesa del document origen: Còpia autèntica

Ajuntament del Prat de Llobregat
Òrgan: UJA - Secció Jurídicoadministrativa - Urbanisme i Habitatge
Títol: Projecte climatització menjador escola Jacint Verdaguer
Origen del document: Administració



deficiencias, se realizará un muestreo extensivo.
La prueba de estanqueidad se realizará globalmente o por sectores, verificando toda la instalación. En los tramos de instalación ocultos o empotrados, se realizará un ensayo previo, antes de la ocultación de los tubos.
INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
En caso de deficiencias de material o ejecución, si se puede enmendar sin cambiar materiales, se procederá a hacerlo. De lo contrario, se procederá a cambiar todo el material afectado.
En caso de falta de elementos o discrepancias con el proyecto, se procederá a la adecuación, de acuerdo con lo que determine la DF.

PF - TUBOS Y ACCESORIOS PARA GASES Y FLUIDOS

PF5 - TUBOS Y ACCESORIOS DE COBRE

PF54- - TUBO DE COBRE SEMIDURO SIN SOLDADURA PARA INSTALACIONES FRIGORÍFICAS, COLOCADO

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PF54-6RXQ,PF54-6RXT,PF54-6RXS,PF54-6RXR.

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Conducciones con tubo de cobre semiduro o recocido, colocadas y sus elementos auxiliares de conexión.
Se han considerado los siguientes tipos de unidad de obra:
- Instalación de los tubos
Se han considerado los siguientes tipos de unión:
- Soldado por capilaridad con soldadura fuerte de aleación de plata, en tubos para instalaciones frigoríficas
Se han considerado los siguientes tipos de colocación:
- Colocación superficial
- Empotrado
- Colocado en el interior de canales
Se han considerado los siguientes grados de dificultad de montaje:
- Grado bajo, que corresponde a una red de tramos largos, con pocos accesorios y situada en lugares fácilmente accesibles (montantes, etc.)
- Grado medio, que corresponde a una red equilibrada en tramos lineales y con accesorios (distribuciones de agua, gas, calefacción, etc.)
- Grado alto, que corresponde a redes con predominio de accesorios sobre tramos rectos (sala de calderas, calentadores, etc.)
La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
Tubos:
- Replanteo del trazado
- Montaje en su posición definitiva
- Ejecución de todas las uniones necesarias
- Retirada de la obra de recortes de tubos, materiales para juntas, etc.
CONDICIONES GENERALES:

Original signat per:

JUAN MORENO RODRIGUEZ
Ajuntament del Prat de Llobregat - CIF P0816800G
Signatura realitzada en data 31/08/2023 12:58:45+02:00

Identificador unívoc: 169659635778501
Identificador unívoc de l'origen: POU17101M7
Estat d'elaboració: Còpia electrònica autèntica
Naturalesa del document origen: Còpia autèntica

Ajuntament del Prat de Llobregat
Òrgan: UJA - Secció Jurídicoadministrativa - Urbanisme i Habitatge
Títol: Projecte climatització menjador escola Jacint Verdaguer
Origen del document: Administració



La posición será la reflejada en la DT o, en su defecto, la indicada por la DF.

Las uniones serán estancas.

Todos los materiales que intervienen en la instalación serán compatibles entre sí.

TUBOS:

En las instalaciones de tubo soldado con soldadura fuerte (con aleación de plata), todas las uniones entre tubos y entre éstos y los accesorios, se harán con soldadura del mismo tipo.

El tubo no quedará aplastado en las curvas. La sección del tubo se mantendrá aproximadamente constante al lo largo de todo el recorrido.

Las tuberías por las que circulan gases con presencia eventual de condensados, tendrán una pendiente mínima del 0,5% para facilitar la evacuación de estos condensados.

La superficie del tubo o del calorifugante, si debe haberlo, estará a ≥ 300 mm de distancia de cualquier conductor eléctrico y se procurará que pase por debajo de éste.

La tubería que, en régimen de trabajo, se caliente, se separará de las vecinas a distancias ≥ 250 mm.

El paso por elementos estructurales se hará con pasamuros y el espacio que quede se llenará con material elástico. Los pasamuros sobresaldrán ≥ 3 mm del paramento. Dentro del pasamuro no quedará ningún accesorio.

La tubería no atravesará chimeneas ni conductos.

TUBOS COLOCADOS SUPERFICIALMENTE:

Los tubos serán accesibles. Las tuberías se extenderán perpendicular o paralelamente con respecto a la estructura del edificio. Las horizontales pasarán preferentemente cerca del pavimento o del forjado.

La separación entre los tubos o entre éstos y los paramentos será ≥ 30 mm.

Ésta aumentará convenientemente si deben ir aislados.

Los dispositivos de sujeción estarán situados de tal manera que aseguren la estabilidad y alineación de la tubería.

Los soportes se fijarán con tacos y tornillos. Entre el soporte y el tubo se interpondrá una anilla elástica. El soporte no se soldará al tubo.

No se transmitirán esfuerzos entre la tubería y los elementos que la soportan.

Separación máxima entre soportes (en metros):

	Diámetro del tubo (mm)			
	6 - 8	12 - 22	28 - 54	64 - 108
Tramos verticales	$\leq 1,8$	$\leq 2,4$	≤ 3	$\leq 3,7$
Tramos horizontales	$\leq 1,2$	$\leq 1,8$	$\leq 2,4$	≤ 3

Tolerancias de instalación:

- Nivel o aplomado: ≤ 2 mm/m, ≤ 15 mm/total

TUBOS EMPOTRADOS:

Es necesario asegurarse que el medio que lo rodea no sea agresivo.

Deberán disponer de un adecuado tratamiento anticorrosivo y colocarse dentro de vainas de protección adecuada, que permitan la libre dilatación.

Se preverán registros y el trazado con pendiente para su vaciado o purga.

Tolerancias de instalación:

- Nivel o aplomado: ≤ 2 mm/m, ≤ 15 mm/total

TUBOS COLOCADOS EN EL INTERIOR DE CANALES:

El tubo, o en su defecto el aislamiento que lleve, quedará sujeto al canal mediante los accesorios de fijación del fabricante del canal, o en su defecto, con algún medio expresamente aprobado por éste.

No se transmitirán esfuerzos entre el canal y el tubo.

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

Original signat per:

JUAN MORENO RODRIGUEZ
Ajuntament del Prat de Llobregat - CIF P0816800G
Signatura realitzada en data 31/08/2023 12:58:45+02:00

Identificador unívoc: 169659635778501
Identificador unívoc de l'origen: POU17101M7
Estat d'elaboració: Còpia electrònica autèntica
Naturalesa del document origen: Còpia autèntica

Ajuntament del Prat de Llobregat
Òrgan: UJA - Secció Jurídicoadministrativa - Urbanisme i Habitatge
Títol: Projecte climatització menjador escola Jacint Verdaguer
Origen del document: Administració



CONDICIONES GENERALES:

Antes de empezar los trabajos de montaje, se hará un replanteo que deberá ser aprobado por la DF.

Todos los elementos se inspeccionarán antes de su colocación.

Su instalación no alterará las características de los elementos.

Las conexiones a la red de servicio se realizarán cuando se haya cortado el suministro.

TUBOS:

Para realizar la unión de los tubos no se forzarán ni deformarán los extremos.

Cada vez que se interrumpa el montaje, se taparán los extremos abiertos.

Una vez acabada la instalación se limpiará interiormente y se hará pasar un disolvente de aceites y grasas.

TUBOS COLOCADOS EN EL INTERIOR DE CANALES:

En canales cerradas, la base se colocará en todo su recorrido antes de la colocación del tubo.

En canales abiertas, los accesorios de fijación del tubo y que a la vez soportan la tapa del canal se colocarán antes de la colocación del tubo.

Se tendrá cuidado de no dañar el canal durante las operaciones de soldeo y de montaje del tubo.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

TUBOS:

m de longitud instalada, medida según las especificaciones de la DT, entre los ejes de los elementos o de los puntos a conectar.

Este criterio incluye las pérdidas de material como consecuencia de los recortes.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

La normativa será la específica al uso al que se destine.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE EJECUCIÓN Y DE LA OBRA ACABADA

CONTROL DE EJECUCIÓN. OPERACIONES DE CONTROL:

Las tareas de control a realizar son las siguientes:

- Comprobación de la correcta implantación de las conducciones en la obra según el trazado previsto.
- Verificación del uso de pasamuros cuando los tubos atraviesen forjados o paredes.
- Verificación que la ejecución se hace con las pendientes previstas en el proyecto según el uso de la instalación.
- Se realizarán las pruebas de estanqueidad, limpieza y resistencia mecánica establecidas en el RITE. Las pruebas de estanqueidad se realizarán de acuerdo a la norma UNE 100151 o a UNE-ENV 12108, en función del tipo de fluido transportado.
- Verificación del uso de los elementos de unión adecuados, la correcta ejecución de soldaduras si es el caso, y el uso de los elementos de interconexión adecuados con los equipos de la instalación.

CONTROL DE LA OBRA ACABADA. OPERACIONES DE CONTROL:

Las tareas de control a realizar son las siguientes:

- Mantenimiento de la instalación.
- Realización y emisión de informe con resultados de los controles y de los ensayos realizados y de cuantificación de los mismos.

CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:

Se verificará por muestreo diferentes puntos de la instalación, en caso de

Original signat per:

JUAN MORENO RODRIGUEZ
Ajuntament del Prat de Llobregat - CIF P0816800G
Signatura realitzada en data 31/08/2023 12:58:45+02:00

Identificador unívoc: 169659635778501
Identificador unívoc de l'origen: POU17101M7
Estat d'elaboració: Còpia electrònica autèntica
Naturalesa del document origen: Còpia autèntica

Ajuntament del Prat de Llobregat
Òrgan: UJA - Secció Jurídicoadministrativa - Urbanisme i Habitatge
Títol: Projecte climatització menjador escola Jacint Verdaguer
Origen del document: Administració



deficiencias, se realizará un muestreo extensivo.
La prueba de estanqueidad se realizará globalmente o por sectores, verificando toda la instalación. En los tramos de instalación ocultos o empotrados, se realizará un ensayo previo, antes de la ocultación de los tubos.
INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
En caso de deficiencias de material o ejecución, si se puede enmendar sin cambiar materiales, se procederá a hacerlo. De lo contrario, se procederá a cambiar todo el material afectado.
En caso de falta de elementos o discrepancias con el proyecto, se procederá a la adecuación, de acuerdo con lo que determine la DF.

PF - TUBOS Y ACCESORIOS PARA GASES Y FLUIDOS

PFQ - AISLAMIENTOS TÉRMICOS PARA TUBERÍAS

PFQ0- - AISLAMIENTO TÉRMICO PARA TUBOS CON ESPUMAS ELASTOMÉRICAS, COLOCADO

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PFQ0-IJGF,PFQ0-HPAJ,PFQ0-IJGL,PFQ0-3KBA,PFQ0-3KB9.

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Colocación de aislamiento térmico de conducciones.

Se han considerado los siguientes materiales:

- Tubos con espumas elastoméricas

Se han considerado los siguientes grados de dificultad de montaje:

- Grado bajo, que corresponde a una red de tramos largos, con pocos accesorios y situada en lugares fácilmente accesibles (montantes, etc.)
- Grado medio, que corresponde a una red equilibrada en tramos lineales y con accesorios (distribuciones de agua, gas, calefacción, etc.)
- Grado alto, que corresponde a redes con predominio de accesorios sobre tramos rectos (sala de calderas, calentadores, etc.)

CONDICIONES GENERALES:

La posición será la reflejada en la DT o, en su defecto, la indicada por la DF.

Se colocará en contacto continuo con toda la superficie del tubo, sin ninguna compresión que le reduzca el espesor.

El aislamiento se debe colocar de modo que no interfiera con los órganos de mando de las válvulas y de otros accesorios de la instalación.

En aislamientos con espumas elastoméricas, en la unión, las camisas vecinas se engancharán entre sí y quedarán a presión.

La temperatura de la superficie exterior, en funcionamiento, será $\leq 15^{\circ}\text{C}$ por encima de la temperatura ambiente.

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

Antes de colocar la camisa, se limpiará la superficie del tubo de residuos,

Original signat per:

JUAN MORENO RODRIGUEZ
Ajuntament del Prat de Llobregat - CIF P0816800G
Signatura realizada en data 31/08/2023 12:58:45+02:00



óxidos u otros elementos y se aplicará una pintura antioxidante si no tuviera ninguna protección.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

m de longitud instalada, medida según las especificaciones de la DT, entre los ejes de los elementos o de los puntos a conectar.
Este criterio incluye las pérdidas de material como consecuencia de los recortes.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

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.- CONDICIONES DE CONTROL DE EJECUCIÓN Y DE LA OBRA ACABADA

CONTROL DE EJECUCIÓN. OPERACIONES DE CONTROL:

Las tareas de control a realizar son las siguientes:

- Comprobación de la correcta implantación de los aislamientos en la obra.
- Control visual de la ejecución de la instalación, comprobando:

- Correcta colocación de los aislamientos utilizando los accesorios adecuados de fijación o enganche de forma que no queden cámaras de aire entre aislamiento y tubo.

- Inexistencia de tramos de la instalación sin aislar que tengan que ir aislados

- Conductividad térmica de referencia

- Variaciones del trazado de la instalación y comprobación de las pérdidas térmicas globales para el conjunto de conducciones para no superar el 4 % de la potencia máxima que transporta según justificación de proyecto y RITE.

CONTROL DE LA OBRA ACABADA. OPERACIONES DE CONTROL:

Las tareas de control a realizar son las siguientes:

- Realización de informe con los resultados del control efectuado.

CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:

Se comprobará la totalidad de la instalación.

INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:

En caso de deficiencias de material o ejecución, si se puede enmendar sin cambiar materiales, se procederá a hacerlo. De lo contrario, se procederá a cambiar todo el material afectado.

PG - INSTALACIONES ELÉCTRICAS, DOMÓTICA, FOTOVOLTAICA Y MINIEÓLICA

PG2 - TUBOS, CANALES, BANDEJAS Y COLUMNAS PARA MECANISMOS

PG2H- - BANDEJA AISLANTE, COLOCADA

Original signat per:

JUAN MORENO RODRIGUEZ
Ajuntament del Prat de Llobregat - CIF P0816800G
Signatura realitzada en data 31/08/2023 12:58:45+02:00

Identificador unívoc: 169659635778501
Identificador unívoc de l'origen: POU1701M7
Estat d'elaboració: Còpia electrònica autèntica
Naturalesa del document origen: Còpia autèntica



0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PG2H-4DEJ,PG2H-4DEH.

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Bandeja plástica de PVC rígido liso o perforado, montada.

Se han considerado los siguientes tipos de colocación:

- Directamente sobre paramentos verticales
- Sobre soportes horizontales
- Sobre soportes verticales
- Suspendida de paramentos horizontales
- En suelo técnico
- Empotrada
- En huecos de construcción

La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:

- Replanteo del trazado y de la colocación de los soportes
- Fijación y nivelado de los soportes
- Fijación de la bandeja
- Corte en los cambios de dirección y esquinas

CONDICIONES GENERALES:

La posición será la reflejada en la DT o, en su defecto, la indicada por la DF.

El montaje se realizará siguiendo las instrucciones del fabricante.

El montaje se hará con piezas de soporte.

Las piezas de soporte serán las indicadas para el tipo de colocación. La distancia entre soportes será < 1 m, con un mínimo de tres por bandeja, fijados al paramento con tacos y tornillos..

Las uniones de los tramos rectos, derivaciones, esquinas, etc., de las bandejas se harán mediante pieza de unión fijada por tornillos o remaches.

Las uniones quedarán a 1/5 de la distancia entre dos apoyos.

Todos los elementos auxiliares (derivaciones, curvas, regletas, etc.) serán de PVC.

Los finales de canalización estarán cubiertos siempre con una tapa de final de tramo.

Tolerancias de instalación:

- Nivel o aplomado: <= 2 mm/m, <= 15 mm/total

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

No hay condiciones específicas del proceso de instalación.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

m de longitud instalada, medida según las especificaciones de la DT, entre los ejes de los elementos o de los puntos a conectar.

Este criterio incluye las pérdidas de material como consecuencia de los recortes.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

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

Original signat per:

JUAN MORENO RODRIGUEZ
Ajuntament del Prat de Llobregat - CIF P0816800G
Signatura realizada en data 31/08/2023 12:58:45+02:00

Identificador unívoc: 169659635778501
Identificador unívoc de l'origen: POU17101M7
Estat d'elaboració: Còpia electrònica autèntica
Naturalesa del document origen: Còpia autèntica



5.- CONDICIONES DE CONTROL DE EJECUCIÓN Y DE LA OBRA ACABADA

CONTROL DE EJECUCIÓN. OPERACIONES DE CONTROL:

Las tareas de control a realizar son las siguientes:

Comprobación de la correcta implantación de las canalizaciones según el trazado previsto.

Verificar que las dimensiones de las canalizaciones se adecuen a lo especificado y a lo que le corresponde según el R.E.B.T. en función de los conductores instalados.

Verificar la correcta suportación y el uso de los accesorios adecuados.

Verificar el grado de protección IP

Verificar los radios de curvatura, comprobando que no se provocan reducciones de sección.

Verificar la no existencia de cruces y paralelismos con otras canalizaciones a distancias inferiores indicado en el REBT.

Verificar el correcto dimensionamiento de las cajas de conexión y el uso de los accesorios adecuados.

Verificar la correcta implantación de registros para un mantenimiento correcto.

CONTROL DE LA OBRA ACABADA. OPERACIONES DE CONTROL:

- Informe con los resultados de los controles efectuados.

CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:

Se verificará por muestreo diferentes puntos de la instalación.

INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:

En caso de incumplimiento de la Normativa vigente, se procederá a su adecuación.

En caso de deficiencias de material o ejecución, se procederá de acuerdo con lo que determine la DF.

Original signat per:

JUAN MORENO RODRIGUEZ
Ajuntament del Prat de Llobregat - CIF P0816800G
Signatura realitzada en data 31/08/2023 12:58:45+02:00

Identificador unívoc: 169659635778501
Identificador unívoc de l'origen: POU1701M7
Estat d'elaboració: Còpia electrònica autèntica
Naturalesa del document origen: Còpia autèntica

Ajuntament del Prat de Llobregat
Òrgan: UJA - Secció Jurídicoadministrativa - Urbanisme i Habitatge
Títol: Projecte climatització menjador escola Jacint Verdaguer
Origen del document: Administració



ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT.

1.1 Objectiu d'aquest estudi.

Aquest estudi Bàsic de Seguretat i Salut estableix les previsions, respecte a la prevenció de riscos d'accidents i malalties professionals, que caldrà tenir en compte, durant l'execució de l'obra, així com els derivats dels treballs de reparació, conservació i manteniment i les instal·lacions d'higiene i benestar dels treballadors.

Servirà per donar unes directrius bàsiques a l'empresa instal·ladora per portar a terme les seves obligacions en el camp de la prevenció de riscos professionals, facilitant el seu desenvolupament sota el control de la Direcció Facultativa. D'acord amb el decret 1627/1.997 del 24 d'Octubre, per el que s'estableixen disposicions mínimes de seguretat i salut en obres de construcció.

1.2 Normativa.

Prevenció de Riscos Laborals

Llei 31/1995, de 8 de novembre, de Prevenció de Riscos Laborals.

BOE 10.11.1995

Real Decret 486/1997, de 14 d'maig, pel que s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut en els llocs de treball.

- Guia tècnica per l'avaluació i prevenció dels riscos relatius a l'utilització de llocs de treball.

Real Decret 1627/1997, de 24 d'octubre, pel que s'estableixen disposicions mínimes de seguretat y salut en les obres de construcció.

Real Decret 614/2001, de 8 de juny, sobre disposicions mínimes per la protecció de la salut i seguretat dels treballadors davant del risc elèctric.

Inici Activitats d'Empreses i Centres de Treball

[Ordre de 6 de maig de 1988](#), per la que es deroga la o.m. 6 oct. 1986, sobre requisits i dades que han reunir les comunicacions d'obertura prèvia o reanudació d'activitats en els centres de treball.

BOE de 16 de maig.

[Llei 21/1992](#), de 16 de juliol, d'Indústria.

BOE nº 176, del 23-07-92

Condicions Acústiques en Edificis

CTE HR

Original signat per:

JUAN MORENO RODRIGUEZ
Ajuntament del Prat de Llobregat - CIF P0816800G
Signatura realitzada en data 31/08/2023 12:58:45+02:00

Identificador unívoc: 169659635778501
Identificador unívoc de l'origen: POU1701M7
Estat d'elaboració: Còpia electrònica autèntica
Naturalesa del document origen: Còpia autèntica

Ajuntament del Prat de Llobregat
Òrgan: UJA - Secció Jurídicoadministrativa - Urbanisme i Habitatge
Títol: Projecte climatització menjador escola Jacint Verdaguer
Origen del document: Administració



1.3 Característiques de la instal·lació

Segons el reial decret 1627/197 de 24 d'octubre, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut, no cal un estudi de Seguretat i Salut, ja que no es reuneix cap dels requisits contemplats en la norma i que són:

- Pressupost d'execució superior a 450.759 euros
- Duració estimada superior a 30 dies laborables.
- Volum de mà d'obra superior a 500
- No es tracta de túnels, galeries i conduccions subterrànies o preses.

La seva durada s'estima en 25 dies laborables des de la recepció de les calderes.

1.4 Mà d'obra

S'estima el nombre de treballadors en 2 persones.

1.5 Qualificació

La qualificació de les persones serà la següent:

- Oficial 1^a calefactor.
- Ajudant electricista
- Ajudant calefactor

1.6 Relació de riscos que poden presentar-se durant l'execució de l'obra.

Riscos Professionals.

- Caigudes a diferents nivells.
- Caigudes de materials.
- Talls, punxades, cops amb les màquines, ferralla i materials.
- Caigudes al mateix nivell.
- Ensorraments.
- Projecció de partícules als ulls.
- Electrocutió.
- Incendis i explosions.
- Atropellament i bolcades.
- Emissió de pols o fressa que puguin resultar perjudicials.
- Riscos de danys a tercers
- Atropellaments.
- Caigudes a l'interior de les rases.

Tots ells, amb les mesures de seguretat necessàries, poden ser evitats.

Prevenició dels riscos professionals.

Proteccions individuals

Proteccions del cap:

Original signat per:

JUAN MORENO RODRIGUEZ
Ajuntament del Prat de Llobregat - CIF P0816800G
Signatura realitzada en data 31/08/2023 12:58:45+02:00



Casc per a totes les persones, que participin a l'obra.

Ulleres contra els impactes i pols.

Màscares per protegir-se de la pols.

Pantalles contra projeccions de partícules.

Protectors auditius.

Proteccions del cos

Roba de treball.

Vestit d'aigua.

Proteccions extremitats superiors

Guants de goma fins, per als paletes i operaris que treballin amb ciment o derivats.

Guants de cuir i anti-tall per l'ús sobre els materials i objectes.

Guants dialèctics per la utilització, a baixa tensió.

Proteccions de les extremitats inferiors

Botes d'aigua

Botes de seguretat de la classe III

Proteccions col·lectives

Senyalització

Prohibit el pas de tota persona aliena a l'obra.

Senyal d'obligatorietat en l'ús del casc, ulleres, màscara, protectors auditius, botes i guants.

Sortida de camions.

Senyal informativa del lloc, on està situada la farmaciola.

El perímetre de les rases d'excavació, es senyalitzarà amb una malla de polietilè, de 90 cm. d'alçada o tanques metàl·liques de protecció.

Instal·lació elèctrica provisional d'obra

Les instal·lacions elèctriques ha de complir, amb el Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió vigent, (Decret 842/2002 de 2 d'agost) i instruccions complementàries.

També amb caràcter general, ha de complir l'especificat en la part d'Electricitat de l'ordenança General de Seguretat i Higiene en el Treball.

La instal·lació de l'escomesa fins al quadre general quedarà subjecta a les prescripcions particulars de la companyia elèctrica subministradora; aquesta serà soterrada i caldrà que un instal·lador autoritzat signi els corresponents butlletins instal·lació.

El quadre d'escomesa i distribució, es col·locarà en lloc protegit, i estarà equipat amb els següents elements:

- Tallacircuits fusibles.
- Comptadors.
- Interruptor diferencial de 300 mA amb bobina toroïdal.
- Interruptor automàtic general.
- Interruptors automàtics per les diferents línies.
- Barra de connexió de la línia de presa de terra.
- Premsaestopes, en totes les canalitzacions d'entrada i sortida del quadre.

El quadre elèctric, haurà de ser de doble aïllament i la seva manipulació s'haurà de restringir a personal autoritzat, amb la col·locació d'una senyal, d'avís de risc. Caldrà comprovar

Original signat per:

JUAN MORENO RODRIGUEZ
Ajuntament del Prat de Llobregat - CIF P0816800G
Signatura realitzada en data 31/08/2023 12:58:45+02:00



diàriament el bon funcionament del interruptor diferencial, contra contactes elèctrics indirectes i mensualment amb els aparells escaients, que es dispari a l'intensitat que tingui prefixada, així com el valor de la resistència de presa de terra. Els conductors d'entrada i sortida ha de ser del tipus de mànega flexible de tensió nominal 1000 V, i portar incorporat el cable de protecció de presa de terra.

Les bases d'endolls hauran de ser homologades i amb tapa. La parella mascle i femella de les preses de corrent hauran de ser del mateix tipus, la tensió la portarà la femella. Com a norma bàsica, tota màquina elèctrica deurà portar una derivació a terra.

1.7 Càrrega i descàrrega de materials

En les operacions de càrrega i descàrrega de materials, caldrà vigilar sobretot l'estat de manteniment, dels elements de subjecció, (cables, cadenes, etc...) sense desperfectes aparents, que indiquin disminució de la seva resistència.

Cal tenir cura en el centrat de les càrregues, abans d'aixecar-les i el nombre de punts de subjecció. Els operaris hauran de portar guants i el calçat haurà d'estar homologat.

Els palets només es faran servir quan la càrrega estigui encerclada i degudament empaquetada i no surti del perímetre de la plataforma per evitar la caiguda de les càrregues.

1.8 Primers auxilis

Es disposarà a l'obra d'una farmaciola, amb el material especificat a l'ordenança general de Seguretat i Higiene en el Treball, i com a mínim format per: Aigua oxigenada, alcohol 96 °, tintura de iode, mercromina, amoníac, gases esterilitzades, cotó-fluix hidròfil, benes, esparadrap, antiespasmòdics, analgèsics, tònic d'urgència pel cor, torniquet, bosses d'aigua per aigua i gel, guants esterilitzats, xeringues d'un sol ús, agulles injectables d'un sol ús, termòmetre.

1.9 Serveis Higienics i caseta d'obra.

El magatzem d'obra s'ubicarà en la planta soterrani de la instal·lació actualment existent i en funcionament. Es cedirà un espai per tal de fer les funcions d'emmagatzematge, així com farmaciola, elements de seguretat, peces de roba de protecció personal, etc.

Els serveis higienics s'utilitzaran els existents en la instal·lació.

El Prat de Llobregat, agost de 2023

Original signat per:

JUAN MORENO RODRIGUEZ
Ajuntament del Prat de Llobregat - CIF P0816800G
Signatura realitzada en data 31/08/2023 12:58:45+02:00

Identificador unívoc: 169659635778501
Identificador unívoc de l'origen: POU17101M7
Estat d'elaboració: Còpia electrònica autèntica
Naturalesa del document origen: Còpia autèntica

Ajuntament del Prat de Llobregat
Òrgan: UJA - Secció Jurídicoadministrativa - Urbanisme i Habitatge
Títol: Projecte climatització menjador escola Jacint Verdaguer
Origen del document: Administració



Identificador unívoc: 169659635778501
Identificador unívoc de l'origen: POU17I01M7
Estat d'elaboració: Còpia electrònica autèntica
Naturalesa del document origen: Còpia autèntica

PRESSUPOST

Original signat per:
JUAN MORENO RODRIGUEZ
Ajuntament del Prat de Llobregat - CIF P0816800G
Signatura realitzada en data 31/08/2023 12:58:45+02:00

Ajuntament del Prat de Llobregat
Òrgan: UJA - Secció Juridicoadministrativa - Urbanisme i Habitatge
Títol: Projecte climatització menjador escola Jacint Verdaguer
Origen del document: Administració



PRESUPUESTO

Fecha: 23/08/23

Pág.: 1

Obra	01	Presupuesto 01			
Capítulo	01	Climatización			
NUM. CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	MEDICIÓN	IMPORTE
1 PED2-CTX4	u	UE VRV,eléctrica,agua,2 tubos,33 a 38kW/38 a 43kW,EER=5.6,COP=6,400V,1 mód.,col. Unidad exterior tipo bomba de calor para sistemas de caudal variable de refrigerante, de accionamiento eléctrico, condensación por agua, para sistema de instalación de 2 tubos, potencia frigorífica de 33 a 38 kW y potencia calorífica de 38 a 43 kW, EER aproximado de 5.6 y COP aproximado de 6, potencia eléctrica aproximada absorbida en frío 6,339 kW y en calor 6,75 kW, alimentación eléctrica trifásica de 400 V, motores DC Inverter y compresores tipo hermético rotativo (scroll), de 1 módulo, colocada. Marca Daikin modl RXYSQ12TY1 o equivalente. Incluye carga de refrigerante adicional necesaria según tendido final de tuberías y según cálculos del fabricante. (P - 9)	13.157,60	1,000	13.157,60
2 BANCADA	u	Bancada y elementos de sujección en cubierta mediante Bancada y elementos de sujección en cubierta mediante soportes tipo bancada de la marca Walraven para la soportación de estructura modular compuesta por bases Yeti® 335 sin necesidad de perforar la cubierta, perfilera RapidStrut® (BUP1000) y accesorios de unión con recubrimiento BIS UltraProtect® (BUP1000) para la intemperie. Todos los productos testados en cámara de niebla salina según ISO 9227 durante 1000h sin la aparición de más de un 5% de óxido rojo. (P - 1)	850,00	1,000	850,00
3 PED7-600U	u	Unidad int.mural VRV,6.5 a 7.5kW,E=52W,230V,R410 A,col. Unidad interior de tipo mural con ventilador centrífugo para sistemas de caudal variable de refrigerante, de 6.5 a 7.5 kW de potencia térmica aproximada tanto en frío como en calor, de 52 W de potencia eléctrica total absorbida, con alimentación monofásica de 230 V, para instalaciones con fluido frigorífico R410 A, colocada (P - 10)	849,23	5,000	4.246,15
4 PF54-6RXQ	m	Tubo Cu R250 (semiduro) DN=1''1/8'',e=1mmparasoldado capil.con soldadura fuerte (T>450°C)con grado d Tubo de cobre R250 (semiduro) 1''1/8 '' de diámetro nominal y de espesor 1 mm, según norma UNE-EN 12735-1, para soldado por capilaridad con soldadura fuerte (T>450°C) con grado de dificultad medio y colocado bajo canal para fluidos y sujetado con el sistema de grapas de la canal (P - 14)	61,02	50,000	3.051,00
5 PF51-6RXB	m	Tubo Cu R220 (recocido) DN=7/8'',e= 1mm soldado capil.,dific. medio y colocado bajo canal Tubo de cobre R220 (recocido) 7/8 '' de diámetro nominal y de espesor 1 mm, según norma UNE-EN 12735-1, soldado por capilaridad con soldadura fuerte (T>450°C) con grado de dificultad medio y colocado bajo canal para fluidos y sujetado con el sistema de grapas de la canal (P - 13)	37,51	10,000	375,10
6 PF54-6RXT	m	Tubo Cu R250 (semiduro) DN=5/8'',e=0,8mmparasoldado capil.con soldadura fuerte (T>450°C)con grado de Tubo de cobre R250 (semiduro) 5/8 '' de diámetro nominal y de espesor 0,8 mm, según norma UNE-EN 12735-1, para soldado por capilaridad con soldadura	16,99	30,000	509,70

EUR

Original signat per:

JUAN MORENO RODRIGUEZ
Ajuntament del Prat de Llobregat - CIF P0816800G
Signatura realizada en data 31/08/2023 12:58:45+02:00

Identificador unívoc: 169659635778501
Identificador unívoc de l'origen: POU17101M7
Estat d'elaboració: Còpia electrònica autèntica
Naturalesa del document origen: Còpia autèntica

Ajuntament del Prat de Llobregat
Òrgan: UJA - Secció Jurídicoadministrativa - Urbanisme i Habitatge
Títol: Projecte climatització menjador escola Jacint Verdaguer
Origen del document: Administració



PRESUPUESTO

Fecha: 23/08/23

Pág.: 2

7	PF54-6RXS	m	fuerte (T>450°C) con grado de dificultad medio y colocado bajo canal para fluidos y sujetado con el sistema de grapas de la canal (P - 17) Tubo Cu R250 (semiduro) DN=1/2",e=0,8mmparasoldado capil.con soldadura fuerte (T>450°C)con grado de	15,08	50,000	754,00
8	PF54-6RXR	m	Tubo de cobre R250 (semiduro) 1/2 " de diámetro nominal y de espesor 0,8 mm, según norma UNE-EN 12735-1, para soldado por capilaridad con soldadura fuerte (T>450°C) con grado de dificultad medio y colocado bajo canal para fluidos y sujetado con el sistema de grapas de la canal (P - 16) Tubo Cu R250 (semiduro) DN=3/8",e=0,8mmparasoldado capil.con soldadura fuerte (T>450°C)con grado de	10,87	40,000	434,80
9	PFQ0-IJGF	m	Tubo de cobre R250 (semiduro) 3/8 " de diámetro nominal y de espesor 0,8 mm, según norma UNE-EN 12735-1, para soldado por capilaridad con soldadura fuerte (T>450°C) con grado de dificultad medio y colocado bajo canal para fluidos y sujetado con el sistema de grapas de la canal (P - 15) Aislamiento térmico espum.elastom.,fluidos (-50 y 105°C),D=28mm,e=25mm,autoadh.,factor dif.vapor>= 7	22,31	50,000	1.115,50
10	PFQ0-HPAJ	m	Aislamiento térmico de espuma elastomérica para tuberías que transportan fluidos a temperatura entre -50°C y 105°C, para tubo de diámetro exterior 28 mm, de 25 mm de espesor, clase de reacción al fuego BL-s1, d0 según norma UNE-EN 13501-1, autoadhesiva, con un factor de resistencia a la difusión del vapor de agua >= 7000, colocado superficialmente con grado de dificultad alto (P - 21) Aislamiento térmico espum.elastom.,fluidos (-50 y 105°C),D=22mm,e=25mm,factor dif.vapor>= 7000superf	17,30	10,000	173,00
11	PFQ0-IJGL	m	Aislamiento térmico de espuma elastomérica para tuberías que transportan fluidos a temperatura entre -50°C y 105°C, para tubo de diámetro exterior 22 mm, de 25 mm de espesor, clase de reacción al fuego BL-s1, d0 según norma UNE-EN 13501-1, con un factor de resistencia a la difusión del vapor de agua >= 7000, colocado superficialmente con grado de dificultad alto (P - 20) Aislamiento térmico espum.elastom.,fluidos (-50 y 105°C),D=18mm,e=25mm,autoadh.,factor dif.vapor>= 7	19,68	30,000	590,40
12	PFQ0-3KBA	m	Aislamiento térmico de espuma elastomérica para tuberías que transportan fluidos a temperatura entre -50°C y 105°C, para tubo de diámetro exterior 18 mm, de 25 mm de espesor, clase de reacción al fuego BL-s1, d0 según norma UNE-EN 13501-1, autoadhesiva, con un factor de resistencia a la difusión del vapor de agua >= 7000, colocado superficialmente con grado de dificultad alto (P - 22) Aislamiento térmico espum.elastom.,fluidos (-50 y 105°C),D=15mm,e=25mm,factor dif.vapor>= 7000superf	9,63	40,000	385,20

EUR

Original signat per:

JUAN MORENO RODRIGUEZ
Ajuntament del Prat de Llobregat - CIF P0816800G
Signatura realizada en data 31/08/2023 12:58:45+02:00

Identificador unívoc: 169659635778501
Identificador unívoc de l'origen: POU1701M7
Estat d'elaboració: Còpia electrònica autèntica
Naturalesa del document origen: Còpia autèntica

Ajuntament del Prat de Llobregat
Òrgan: UJA - Secció Jurídicoadministrativa - Urbanisme i Habitatge
Títol: Projecte climatització menjador escola Jacint Verdaguer
Origen del document: Administració



PRESUPUESTO

Fecha: 23/08/23

Pág.: 3

13	PFQ0-3KB9	m	Aislamiento térmico espum.elastom.,fluidos (-50 y 105°C),D=12mm,e=25mm,factor dif.vapor>= 7000superf Aislamiento térmico de espuma elastomérica para tuberías que transportan fluidos a temperatura entre -50°C y 105°C, para tubo de diámetro exterior 12 mm, de 25 mm de espesor, clase de reacción al fuego BL-s2, d0 según norma UNE-EN 13501-1, con un factor de resistencia a la difusión del vapor de agua >= 7000, colocado superficialmente con grado de dificultad alto (P - 18)	9,32	50,000	466,00
14	PG2H-4DEJ	m	Bandeja aislante PVC,lisa,100x300mm,2 compartimentos,c/cubierta,IP3X,IK10,n/propag.llama,de -25°C a Bandeja aislante de PVC, lisa, de 100x300 mm, con 2 compartimentos e con cubierta, resistencia a la penetración de objetos sólidos IP3X, protección mecánica contra impactos IK10, no propagador de la llama, de temperatura de servicio de -25°C a 60°C, de acuerdo con la norma UNE-EN 50085-2-1, montada directamente sobre paramentos verticales (P - 24)	78,90	25,000	1.972,50
15	PG2H-4DEH	m	Bandeja aislante PVC,lisa,100x200mm,2 compartimentos,c/cubierta,IP3X,IK10,n/propag.llama,de -25°C a Bandeja aislante de PVC, lisa, de 100x200 mm, con 2 compartimentos e con cubierta, resistencia a la penetración de objetos sólidos IP3X, protección mecánica contra impactos IK10, no propagador de la llama, de temperatura de servicio de -25°C a 60°C, de acuerdo con la norma UNE-EN 50085-2-1, montada directamente sobre paramentos verticales (P - 23)	61,78	20,000	1.235,60
16	PRO	pa	Derivadores y juntas necesarios para sistema VRV 2 tubos Derivadores y juntas necesarios para sistema VRV 2 tubos (P - 25)	560,00	1,000	560,00
17	MADNO	u	Mando cable con bluetooth. Ref. Daikin BRC1H52W o similar Mando cable con bluetooth. Ref. Daikin BRC1H52W o similar (P - 3)	209,00	5,000	1.045,00

TOTAL	Capítulo	01.01	30.921,55
Obra	01	Presupuesto 01	
Capítulo	02	Ventilación	

NUM.	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	MEDICIÓN	IMPORTE
1	PEM5-9K3E	u	Unidad ventil.c/recup.rotativo entálpico+freecooling,4000m3/h,config.2 plantas,imp.1 centrif.+filtro Unidad de recuperación de calor da marca KEYTER, modelo ECOEVO 2 EC de 4.000 m³/h, estructura monobloc de elevada resistencia mecánica. Construcción con panel doble (25 mm) de excelentes características termo acústicas con bloqueo de ¼ que garantiza elevada estanqueidad. Recuperador de calor de flujos paralelos con bypass y certificación EUROVENT, filtros M5, F7 o F9. Tablero de condensados en inox, ventiladores centrifugos de doble aspiración, con motor directo EC de velocidad variable. Módulos adicionales de agua caliente, resistencias eléctricas, climatización por agua o por refrigeración. Estas	7.926,32	1,000	7.926,32

EUR

Original signat per:

JUAN MORENO RODRIGUEZ
Ajuntament del Prat de Llobregat - CIF P0816800G
Signatura realizada en data 31/08/2023 12:58:45+02:00

Identificador unívoc: 169659635778501
Identificador unívoc de l'origen: POU1701M7
Estat d'elaboració: Còpia electrònica autèntica
Naturalesa del document origen: Còpia autèntica

Ajuntament del Prat de Llobregat
Òrgan: UJA - Secció Jurídicoadministrativa - Urbanisme i Habitatge
Títol: Projecte climatització menjador escola Jacint Verdaguer
Origen del document: Administració



PRESUPUESTO

Fecha: 23/08/23

Pág.: 4

			unidades cumplen con la normativa 1253/2014 - Ecodesign 2018. Incluye: - Unidad con control integrado, con comunicación por protocolo Modbus y pantalla digital remota. A instalar según decisión de la DF. - Filtración F7 en aire nuevo. - Filtración M5 en extracción. Ref. Key ECOEVO 2EC 45 - Control Smart CO2 para el control por sonda de CO2 integrada - Tejadillo antilluvia ref. Opcional Key ECOEVO 2 EC 45 - Visera descarga/aspiración Características en hoja de selección adjunta. (P - 12)			
2	BANCADA	u	Bancada y elementos de sujección en cubierta mediante Bancada y elementos de sujección en cubierta mediante soportes tipo bancada de la marca Walraven para la soportación de estructura modular compuesta por bases Yeti® 335 sin necesidad de perforar la cubierta, perfilería RapidStrut® (BUP1000) y accesorios de unión con recubrimiento BIS UltraProtect® (BUP1000) para la intemperie. Todos los productos testados en cámara de niebla salina según ISO 9227 durante 1000h sin la aparición de más de un 5% de óxido rojo. (P - 1)	850,00	1,000	850,00
3	CONDDOB	m2	Conducto doble de chapa galvanizada, rectangular, con aislamiento interno y pintado exterior en colo Conducto doble de chapa galvanizada, rectangular, con aislamiento interno y pintado exterior en color similar a fachada (P - 2)	85,00	80,000	6.800,00
4	PE42-48WJ	m	Conducto liso circ. de plancha ac.galv.,D=350mm,e=1mm,autoconect.,mont.superf. Conducto liso circular de plancha de acero galvanizado de 350 mm de diámetro (s/UNE-EN 1506), de espesor 1 mm, autoconectable, montado superficialmente, pintado exteriormente con 3 capas de pintura, color a decidir por DF. (P - 8)	83,49	8,000	667,92
5	PE42-48WH	m	Conducto liso circ. de plancha ac.galv.,D=300mm,e=1mm,autoconect.,mont.superf. Conducto liso circular de plancha de acero galvanizado de 300 mm de diámetro (s/UNE-EN 1506), de espesor 1 mm, autoconectable, montado superficialmente, pintado exteriormente con 3 capas de pintura, color a decidir por DF. (P - 7)	77,83	30,000	2.334,90
6	PE42-48TG	m	Conducto liso circ. de plancha ac.galv.,D=250mm,e=1mm,autoconect.,mont.superf. Conducto liso circular de plancha de acero galvanizado de 250 mm de diámetro (s/UNE-EN 1506), de espesor 1 mm, autoconectable, montado superficialmente, pintado exteriormente con 3 capas de pintura, color a decidir por DF. (P - 6)	73,38	8,000	587,04
7	PEKK-38HA	u	Rejilla impulso/retorno orientables,525x125mm,20mm recta,fijada marco Rejilla de impulsión o retorno, con una hilera de aletas orientables horizontales, de aluminio anodizado plateado, de 525x125 mm, de aletas separadas 20 mm, de sección recta y fijada en el marco (P - 11)	52,96	12,000	635,52

TOTAL	Capítulo	01.02	19.801,70
-------	----------	-------	-----------

Obra	01	Presupuesto 01
Capítulo	03	Baja Tensión

EUR

Original signat per:

JUAN MORENO RODRIGUEZ
Ajuntament del Prat de Llobregat - CIF P0816800G
Signatura realizada en data 31/08/2023 12:58:45+02:00

Identificador unívoc: 169659635778501
Identificador unívoc de l'origen: POU1701M7
Estat d'elaboració: Còpia electrònica autèntica
Naturalesa del document origen: Còpia autèntica

Ajuntament del Prat de Llobregat
Òrgan: UJA - Secció Jurídicoadministrativa - Urbanisme i Habitatge
Títol: Projecte climatització menjador escola Jacint Verdaguer
Origen del document: Administració



PRESUPUESTO

Fecha: 23/08/23

Pág.: 5

NUM.	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	MEDICIÓN	IMPORTE
1	PALZADA	pa	Partida alzada de instalación eléctrica a máquinas exteriores e interiores. Incluye realización de c Partida alzada de instalación eléctrica a máquinas exteriores e interiores. Incluye realización de cálculos, y todo el material necesario para su ejecución, tales como cuadros eléctricos, aparellaje, canales, conductos, cableado, etc. totalmente instalado y en funcionamiento (P - 5)	4.000,00	1,000	4.000,00
TOTAL		Capítulo	01.03			4.000,00
Obra			01	Presupuesto 01		
Capítulo			04	Varios		
NUM.	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	MEDICIÓN	IMPORTE
1	RITE	pa	Proyecto RITE Proyecto RITE (P - 27)	1.500,00	1,000	1.500,00
2	PROYECTE	pa	Proyecto de Baixa Tensió, inspecció EIC i tràmits fins obtenció de RITSIC Proyecto de Baixa Tensió, inspecció EIC i tràmits fins obtenció de RITSIC (P - 26)	1.000,00	1,000	1.000,00
3	OBRACIVIL	pa	Ajudes obra civil Ajudes obra civil (P - 4)	800,00	1,000	800,00
4	SEGISALUT	pa	Seguretat i Salut Seguretat i Salut (P - 28)	800,00	1,000	800,00
TOTAL		Capítulo	01.04			4.100,00

Identificador unívoc: 169659635778501
Identificador unívoc de l'origen: POU17101M7
Estat d'elaboració: Còpia electrònica autèntica
Naturalesa del document origen: Còpia autèntica

Ajuntament del Prat de Llobregat
Òrgan: UJA - Secció Jurídicoadministrativa - Urbanisme i Habitatge
Títol: Projecte climatització menjador escola Jacint Verdaguer
Origen del document: Administració

EUR

Original signat per:
JUAN MORENO RODRIGUEZ
Ajuntament del Prat de Llobregat - CIF P0816800G
Signatura realizada en data 31/08/2023 12:58:45+02:00



RESUMEN DE PRESUPUESTO

Fecha: 23/08/23

Pág.: 1

NIVEL 2: Capítulo			Importe
Capítulo	01.01	Climatización	30.921,55
Capítulo	01.02	Ventilación	19.801,70
Capítulo	01.03	Baja Tensión	4.000,00
Capítulo	01.04	Varios	4.100,00
Obra	01	Presupuesto 01	58.823,25
			58.823,25

NIVEL 1: Obra			Importe
Obra	01	Presupuesto 01	58.823,25
			58.823,25

Identificador unívoc: 169659635778501
Identificador unívoc de l'origen: POU17I01M7
Estat d'elaboració: Còpia electrònica autèntica
Naturalesa del document origen: Còpia autèntica

Ajuntament del Prat de Llobregat
Òrgan: UJA - Secció Jurídicoadministrativa - Urbanisme i Habitatge
Títol: Projecte climatització menjador escola Jacint Verdaguer
Origen del document: Administració

euros

Original signat per:
JUAN MORENO RODRIGUEZ
Ajuntament del Prat de Llobregat - CIF P0816800G
Signatura realitzada en data 31/08/2023 12:58:45+02:00



PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN POR CONTRATA

Pag. 1

PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL	58.823,25
13 % Gastos Generales SOBRE 58.823,25.....	7.647,02
6 % Beneficio Industrial SOBRE 58.823,25.....	3.529,40
Subtotal	69.999,67
21 % IVA SOBRE 69.999,67.....	14.699,93
TOTAL PRESUPUESTO POR CONTRATA	€ 84.699,60

Este presupuesto de ejecución por contrato asciende a la cantidad de:

(OCHENTA Y CUATRO MIL SEISCIENTOS NOVENTA Y NUEVE EUROS
CON SESENTA CÉNTIMOS)

Original signat per:

JUAN MORENO RODRIGUEZ
Ajuntament del Prat de Llobregat - CIF P0816800G
Signatura realitzada en data 31/08/2023 12:58:45+02:00

Identificador unívoc: 169659635778501
Identificador unívoc de l'origen: POU17I01M7
Estat d'elaboració: Còpia electrònica autèntica
Naturalesa del document origen: Còpia autèntica

Ajuntament del Prat de Llobregat
Òrgan: UJA - Secció Jurídicoadministrativa - Urbanisme i Habitatge
Títol: Projecte climatització menjador escola Jacint Verdaguer
Origen del document: Administració



Identificador unívoc: 169659635778501
Identificador unívoc de l'origen: POU17101M7
Estat d'elaboració: Còpia electrònica autèntica
Naturalesa del document origen: Còpia autèntica

DOCUMENTACIÓ

Ajuntament del Prat de Llobregat
Òrgan: UJA - Secció Jurídicoadministrativa - Urbanisme i Habitatge
Títol: Projecte climatització menjador escola Jacint Verdaguer
Origen del document: Administració

Original signat per:

JUAN MORENO RODRIGUEZ
Ajuntament del Prat de Llobregat - CIF P0816800G
Signatura realitzada en data 31/08/2023 12:58:45+02:00



Identificador unívoc: 169659635778501
Identificador unívoc de l'origen: POU1701M7
Estat d'elaboració: Còpia electrònica autèntica
Naturalesa del document origen: Còpia autèntica

Ajuntament del Prat de Llobregat
Òrgan: UJA - Secció Jurídicoadministrativa - Urbanisme i Habitatge
Títol: Projecte climatització menjador escola Jacint Verdaguer
Origen del document: Administració



Unidades Exteriores Mini VRV: RXYSQ-TY1 Bomba de Calor

Descripción:

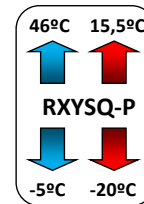
Unidad exterior de sistema Mini VRV-IV (Volumen de Refrigerante Variable) bomba de calor, marca Daikin, modelo RXYSQ-TY1, con diseño plano y compacto, de expansión directa, condensada por aire, control mediante microprocesador, con 1 compresor scroll herméticamente sellado con control Inverter de capacidad mediante regulación de frecuencia. Control de capacidad en múltiples etapas, descarga horizontal de aire. Tratamiento anticorrosivo especial del intercambiador de calor, con función de recuperación de refrigerante, carga automática de refrigerante adicional, prueba automática de funcionamiento y ajuste de limitación de consumo de energía. Rango de funcionamiento nominal Frío desde Ts=-5 a 46°C y Calor desde Th=-20 a 15,5°C. Programa de funcionamiento nocturno con reducción de ruido. Longitud máxima de tubería de 300 m (140 m con uds Doméstico), longitud máxima exterior-interior más alejada de 120 m reales / 150 metros equivalentes (85 m reales con uds Doméstico), diferencia máxima de altura de 50 m si la unidad se encuentra por encima de las unidades interiores y 40 m si se encuentra por debajo (30 m en ambos casos con uds Doméstico) y longitud máxima entre primera refnet y unidad interior más alejada 40 m. Utiliza refrigerante ecológico R410A.

Datos técnicos según modelo RXYSQ-TY1		RXYSQ4TY1	RXYSQ5TY1	RXYSQ6TY1	RXYSQ8TY1	RXYSQ10TY1	RXYSQ12TY1
Capacidad nominal*	Refrigeración (kW)	12,1	14,0	15,5	22,4	28,0	33,5
	Calefacción (kW)	12,1	14,0	15,5	22,4	28,0	33,5
Consumo eléctrico	Refrigeración (kW)	3,03	3,73	4,56	6,12	8,24	10,20
	Calefacción (kW)	2,48	3,27	3,97	5,20	6,60	8,19
Rendimiento	EER	3,99	3,75	3,40	3,66	3,40	3,28
	COP	4,51	4,28	3,90	4,31	4,24	4,09
	ESEER**	7,89	7,49	6,73	6,72	6,41	6,18
Unidades interiores conectables	nº (max)	8	10	12	17	21	26
Índice capacidad interiores	min / nom / max	50 / 100 / 130	62,5 / 125 / 162,5	70 / 140 / 182	100 / 200 / 260	125 / 250 / 325	150 / 300 / 390
Alimentación eléctrica	V	III / 380-415 V	III / 380-415 V	III / 380-415 V	III / 380-415 V	III / 380-415 V	III / 380-415 V
Compresor	Tipo	SWING	SWING	SWING	SCROLL	SCROLL	SCROLL
	Cantidad	1	1	1	1	1	1
	Modelo	INVERTER	INVERTER	INVERTER	INVERTER	INVERTER	INVERTER
Conexiones	Líquido	ø 9,5 (3/8")	ø 9,5 (3/8")	ø 9,5 (3/8")	ø 9,5 (3/8")	ø 9,5 (3/8")	ø 12,7 (1/2")
	Gas	ø 15,9 (5/8")	ø 15,9 (5/8")	ø 19,1 (3/4")	ø 19,1 (3/4")	ø 22,2 (7/8")	ø 25,4 (1")
Refrigerante	Tipo	R-410A	R-410A	R-410A	R-410A	R-410A	R-410A
Caudal de aire	m³/min	106,0	106,0	106,0	140,0	182,0	182,0
Dimensiones	Alto (mm)	1345	1345	1345	1430	1615	1615
	Ancho (mm)	900	900	900	940	940	940
	Fondo (mm)	320	320	320	320	460	460
Peso	kg	104	104	104	144	175	180
Presión sonora	dB(A)	50	51	51	55	55	57
Primera derivación		KHRQ22M20T	KHRQ22M20T	KHRQ22M20T	KHRQ22M29T	KHRQ22M29T	KHRQ22M64T

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

** Para el valor ESEER se ha tenido en cuenta el modo automático de temperatura variable de refrigerante.

DERIVACIONES: 2 tubos	COLECTORES: 2 tubos	Índices
KHRQ22M20T	KHRQ22M29H	índice < 200
KHRQ22M29T	KHRQ22M29H	200 ≤ ind. < 290
KHRQ22M64T	KHRQ22M64H	290 ≤ ind. < 640



Original signat per:

JUAN MORENO RODRIGUEZ
Ajuntament del Prat de Llobregat - CIF P0816800G
Signatura realizada en data 31/08/2023 12:58:45+02:00

Departamento Técnico DACS



Unidades de Recuperación - ECOEVO 2 EC 45



PROYECTO :
REFERENCIA : Recuperador



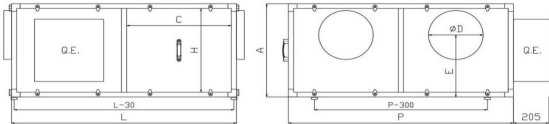
Punto de Funcionamiento :

Caudal impulsión : 4000 [m³/h]
Caudal extracción : 4000 [m³/h]
Presion estática disponible : 120 [Pa]
Seleccionar unidad de recuperación : ECOEVO 2 EC 45
Seleccionar tipo de control : SMART



Unidad de recuperación de calor da marca ARFIT, modelo ECOEVO 2 EC, estructura monobloc de elevada resistencia mecánica. Construcción con panel doble (25 mm) de excelentes características termo acústicas con bloqueo de ¼ que garantiza elevada estanqueidad. Recuperador de calor de flujos paralelos con bypass y certificación EUROVENT, filtros M5, F7 o F9. Tablero de condensados en inox, ventiladores centrífugos de doble aspiración, con motor directo EC de velocidad variable. Módulos adicionales de agua caliente, resistencias eléctricas, climatización por agua o por refrigeración. Estas unidades cumplen con la normativa 1253/2014 - Ecodesign 2018. Unidad con control integrado, con comunicación por protocolo Modbus y pantalla digital integrada.

Dimensiones y Peso :



Modelo	A (mm)	L (mm)	P (mm)	D (mm)	Peso (kg)
ECOEVO 2 EC 45	700	1600	1600	355	258

Seleccionar Filtro y Módulos Adicionales:

- ☐ Módulo Batería Calefacción Agua
- ☐ Módulo Batería Eléctrica
- ☐ Módulo Batería Climatización Agua
- ☐ Módulo Batería Climatización Refrigerante
- ☒ Módulo Atenuación Acústica

Clase Filtros : M5/ePM10 50% F7/ePM1 50% F9/ePM1 80%
Impulsión : ☒ ☒ ☐

Punto de Trabajo :

Caudal seleccionado : 4000 [m³/h]
Presion estática disponible : 232 [Pa]

Datos Técnicos

Potencia motor [W] : 2x 1500 W
Velocidad de rotación [rpm] : 1800 rpm
Intensidad [A] : 2x 10 A
Alimentación [V/F/Hz] : 230/1/50

Nivel presión sonora [dB(A)*] : 50
Eficiencia Seca [%**] : 72
Eficiencia Húmeda [%***] : 86

* Medido a 4m ** 0°C/80% 20°C/55% *** -10°C/80% 20°C/60%

Original signat per:

JUAN MORENO RODRIGUEZ
Ajuntament del Prat de Llobregat - CIF P0816800G
Signatura realitzada en data 31/08/2023 12:58:45+02:00

Identificador unívoc: 169659635778501
Identificador unívoc de l'origen: POU17101M7
Estat d'elaboració: Còpia electrònica autèntica
Naturalesa del document origen: Còpia autèntica

Ajuntament del Prat de Llobregat
Òrgan: UJA - Secció Jurídicoadministrativa - Urbanisme i Habitatge
Títol: Projecte climatització menjador escola Jacint Verdaguer
Origen del document: Administració



Unidades de Recuperación - ECOEVO 2 EC 45



Módulo Atenuación Acústica

Atenuación Acústica Total [dB(A)] :	19	Dimensión del Mód. A x L x P [mm] :	700x800x700
		Peso [kg]:	55

Accesorios:

Tejado Anti lluvia	☒
Visera Descarga/Aspiración (2x)	☒
	☐

Original signat per:

JUAN MORENO RODRIGUEZ
Ajuntament del Prat de Llobregat - CIF P0816800G
Signatura realitzada en data 31/08/2023 12:58:45+02:00

Identificador unívoc: 169659635778501
Identificador unívoc de l'origen: POU17I01M7
Estat d'elaboració: Còpia electrònica autèntica
Naturalesa del document origen: Còpia autèntica

Ajuntament del Prat de Llobregat
Òrgan: UJA - Secció Jurídicoadministrativa - Urbanisme i Habitatge
Títol: Projecte climatització menjador escola Jacint Verdaguer
Origen del document: Administració



Unidades de Recuperación - ECOEVO 2 EC 45



Funciones del control

		SMART
Características	Sistema de control - Plug & Play	☒
	Cuadro eléctrico con todas las protecciones	☒
	Interruptor de Corte	☒
	Equipamiento totalmente instalado	☒
	On / Off remoto	☐
	Conmutación Verano / Invierno Remota	☐
	Interface Mod Bus para conexión a sistemas de supervisión	☒
	Modos de funcionamiento; Económico / Noche / Día	☐
	Registro de la fecha del último mantenimiento	☐
	Historial de alarmas	☐
	Control de horas de funcionamiento por componente	☐
	Sistema de descongelación del recuperador	☐
	Control de CO ₂ por sonda ambiente en la pantalla	☐
Pantalla	Visualización de la temperatura del aire exterior	☒
	Visualización de la temperatura de extracción	☒
	Regulación del caudal del Ventilador de Insuflación	☒
	Regulación del caudal del ventilador de extracción	☒
	Señalización independiente de filtros sucios	☒
	Señalización independiente de avería en los ventiladores	☐
	Programación diaria y semanal.	☒
	Controlador con pantalla digital integrada para controlar y visualizar todos los parámetros y alarmas	☒
	Controlador con pantalla digital remota para controlar y visualizar todos los parámetros y alarmas	☐
	Pantalla retro iluminada	☒
Bypass	Control de By Pass con 2 sondas de temperatura y servomotor	☒
	Setpoint de Free Cooling	☒
	Setpoint de Free Heating	☐
	Conmutación automática Verano / Invierno	☐
Opciones	Control de temperatura en el módulo de Climatización por sonda y válvula de 3 vías modulante	☐
	Control de temperatura en el módulo de calefacción por sonda y válvula de 3 vías modulante	☐
	Control de temperatura en el módulo de calefacción por resistencias eléctricas por etapas	☐
	Temporización de la ventilación para la post ventilación	☐
	Control de temperatura en el módulo de Climatización por refrigerante por sonda y sistema de control del condensador - Caudal Constante	☐
	Caudal constante	☐
	Control CO ₂ por sonda ambiente	☐

Leyenda:

☒ No disponible

☐ Opcional

☒ Estándar

Original signat per:

JUAN MORENO RODRIGUEZ
Ajuntament del Prat de Llobregat - CIF P0816800G
Signatura realizada en data 31/08/2023 12:58:45+02:00

Identificador unívoc: 169659635778501
Identificador unívoc de l'origen: POU1701M7
Estat d'elaboració: Còpia electrònica autèntica
Naturalesa del document origen: Còpia autèntica

Ajuntament del Prat de Llobregat
Òrgan: UJA - Secció Jurídicoadministrativa - Urbanisme i Habitatge
Títol: Projecte climatització menjador escola Jacint Verdaguer
Origen del document: Administració



Identificador unívoc: 169659635778501
Identificador unívoc de l'origen: POU17I01M7
Estat d'elaboració: Còpia electrònica autèntica
Naturalesa del document origen: Còpia autèntica

PLÀNOLS

Ajuntament del Prat de Llobregat
Òrgan: UJA - Secció Juridicoadministrativa - Urbanisme i Habitatge
Títol: Projecte climatització menjador escola Jacint Verdaguer
Origen del document: Administració

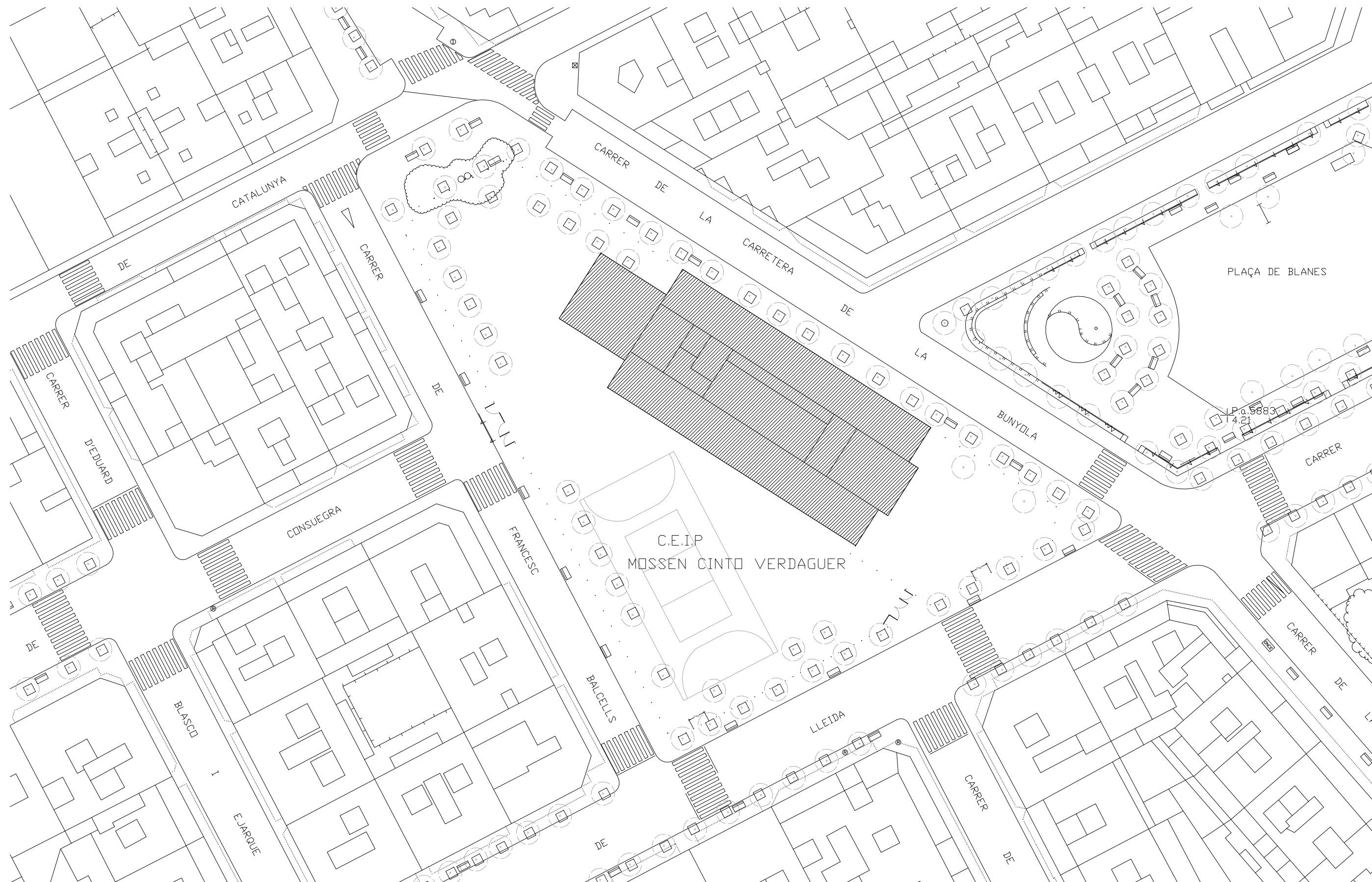
Original signat per:

JUAN MORENO RODRIGUEZ
Ajuntament del Prat de Llobregat - CIF P0816800G
Signatura realitzada en data 31/08/2023 12:58:45+02:00



Identificador unívoc: 169659635778501
 Identificador unívoc de l'origen: POU1701M7
 Estat d'elaboració: Còpia electrònica autèntica
 Naturalesa del document origen: Còpia autèntica

Ajuntament del Prat de Llobregat
Òrgan: UJA - Secció Jurídicoadministrativa - Urbanisme i Habitatge
Títol: Projecte climatització menjador escola Jacint Verdaguer
Origen del document: Administració



 Ajuntament del Prat de Llobregat ÀREA DE PROJECTES URBANS I OBRES MUNICIPALS	EQUIP REDACTOR: Àrea de Projectes Urbans	PROJECTE: NOVA CLIMATITZACIÓ DE MENJADOR I AULA PSICOMOTRICITAT ESCOLA JACINT VERDAGUER	CODI: - EXPEDIENT: -	TÍTOL DE PLÀNOL: EMPLAÇAMENT	ESCALA: 1/500 ORIENTACIÓ: 	DATA: 08-2023 Nº DE PLÀNOL: 1
--	--	--	--	---	--	--

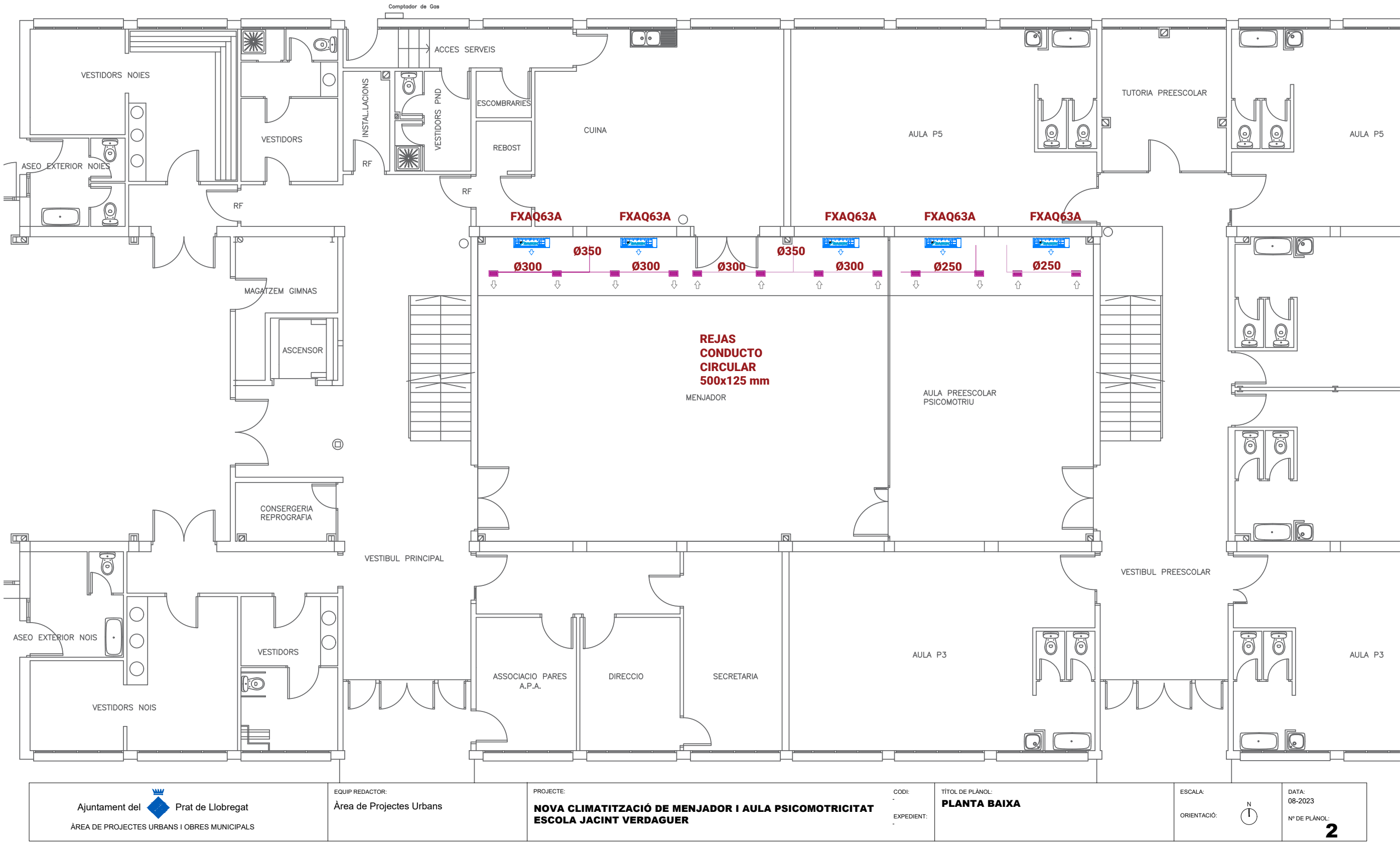
Original signat per:

JUAN MORENO RODRIGUEZ
Ajuntament del Prat de Llobregat - CIF P0816800G
Signatura realitzada en data 31/08/2023 12:58:45+02:00



Identificador unívoc: 169659635778501
Identificador unívoc de l'origen: POU1701M7
Estat d'elaboració: Còpia electrònica autèntica
Naturalesa del document origen: Còpia autèntica

Ajuntament del Prat de Llobregat
Òrgan: UJA - Secció Jurídicoadministrativa - Urbanisme i Habitatge
Títol: Projecte climatització menjador escola Jacint Verdaguer
Origen del document: Administració



Ajuntament del  Prat de Llobregat
ÀREA DE PROJECTES URBANS I OBRES MUNICIPALS

EQUIP REDACTOR:
Àrea de Projectes Urbans

PROJECTE:
**NOVA CLIMATITZACIÓ DE MENJADOR I AULA PSICOMOTRICITAT
ESCOLA JACINT VERDAGUER**

CODI:
EXPEDIENT:

TÍTOL DE PLÀNOL:
PLANTA BAIXA

ESCALA:
ORIENTACIÓ: 

DATA:
08-2023
Nº DE PLÀNOL:
2

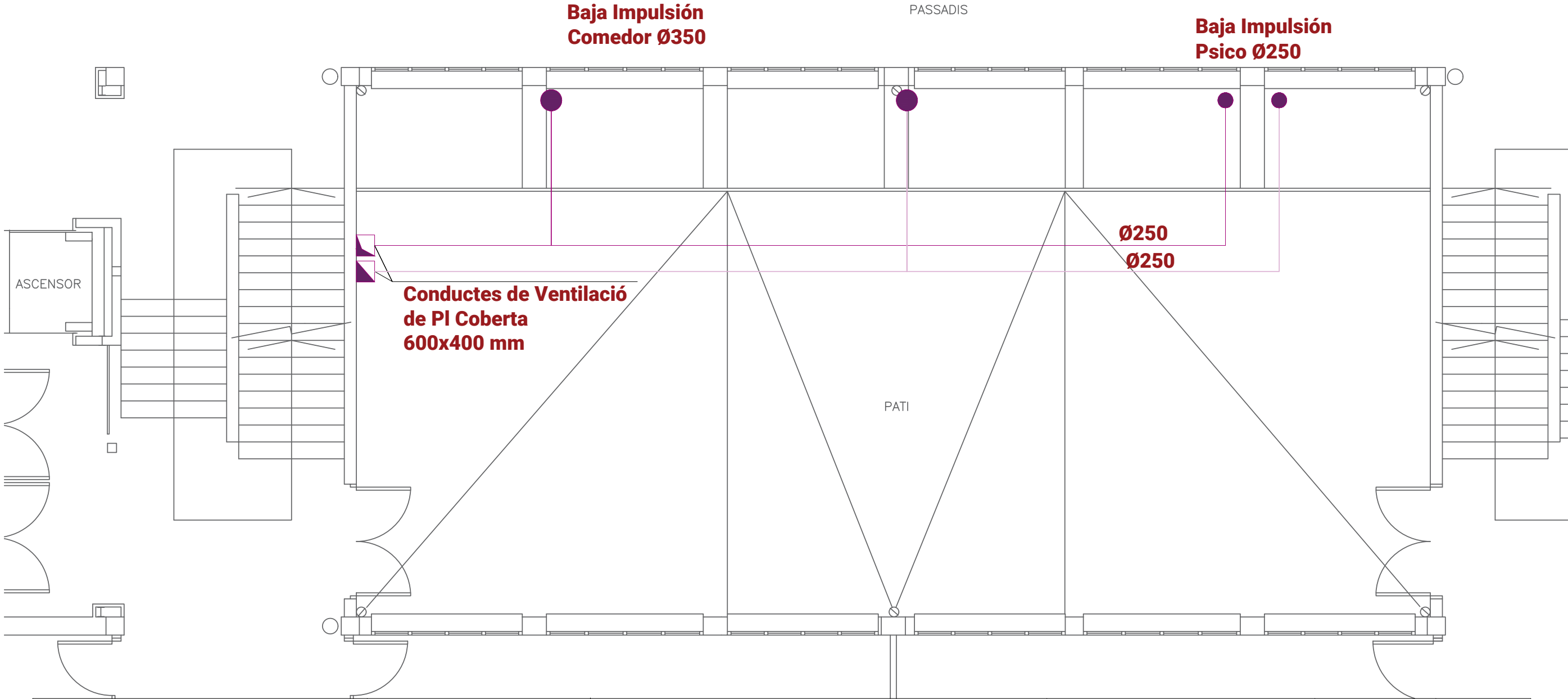
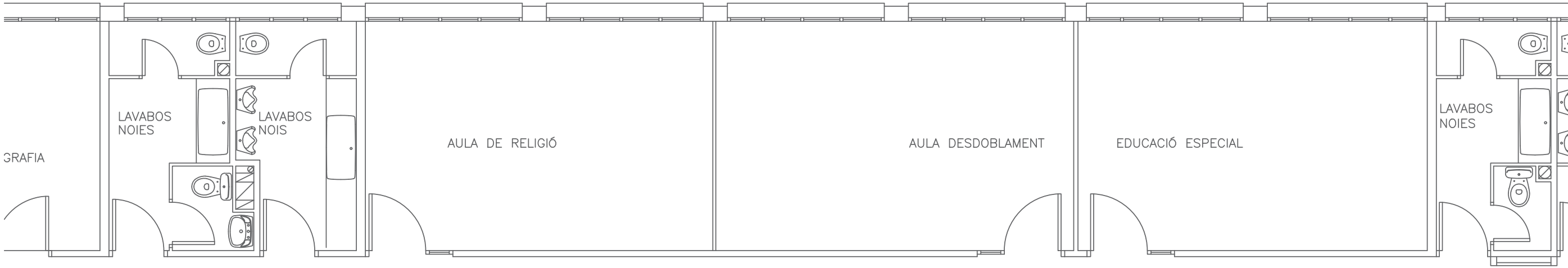
Original signat per:

JUAN MORENO RODRIGUEZ
Ajuntament del Prat de Llobregat - CIF P0816800G
Signatura realitzada en data 31/08/2023 12:58:45+02:00



Identificador unívoc: 169659635778501
Identificador unívoc de l'origen: POU1701M7
Estat d'elaboració: Còpia electrònica autèntica
Naturalesa del document origen: Còpia autèntica

Ajuntament del Prat de Llobregat
Òrgan: UJA - Secció Jurídicoadministrativa - Urbanisme i Habitatge
Títol: Projecte climatització menjador escola Jacint Verdaguer
Origen del document: Administració



Ajuntament del  Prat de Llobregat ÀREA DE PROJECTES URBANS I OBRES MUNICIPALS	EQUIP REDACTOR: Àrea de Projectes Urbans	PROJECTE: NOVA CLIMATITZACIÓ DE MENJADOR I AULA PSICOMOTRICITAT ESCOLA JACINT VERDAGUER	CODI: -	TÍTOL DE PLÀNOL: PLANTA 1	ESCALA: ORIENTACIÓ: 	DATA: 08-2023 Nº DE PLÀNOL: 3
			EXPEDIENT: -			

Original signat per:
JUAN MORENO RODRIGUEZ
Ajuntament del Prat de Llobregat - CIF P0816800G
Signatura realitzada en data 31/08/2023 12:58:45+02:00



Identificador unívoc: 169659635778501
Identificador unívoc de l'origen: POU1701M7
Estat d'elaboració: Còpia electrònica autèntica
Naturalesa del document origen: Còpia autèntica

Ajuntament del Prat de Llobregat
Òrgan: UJA - Secció Jurídicoadministrativa - Urbanisme i Habitatge
Títol: Projecte climatització menjador escola Jacint Verdaguer
Origen del document: Administració



RXYSQ12TY1
33,5
33,5
10,20
8,19
3,28
4,09
6,18
26
150 / 300 / 390
III / 380-415 V
SCROLL
1
INVERTER
ø 12,7 (1/2")
ø 25,4 (1")
R-410A
182,0
1615
940
460

Ajuntament del  Prat de Llobregat ÀREA DE PROJECTES URBANS I OBRES MUNICIPALS	EQUIP REDACTOR: Àrea de Projectes Urbans	PROJECTE: NOVA CLIMATITZACIÓ DE MENJADOR I AULA PSICOMOTRICITAT ESCOLA JACINT VERDAGUER	CODI: - EXPEDIENT: -	TÍTOL DE PLÀNOL: PLANTA COBERTA	ESCALA: 1/500 ORIENTACIÓ: 	DATA: 08-2023 Nº DE PLÀNOL: 4
--	--	---	--	---	---	---

Original signat per:
JUAN MORENO RODRIGUEZ
Ajuntament del Prat de Llobregat - CIF P0816800G
Signatura realitzada en data 31/08/2023 12:58:45+02:00

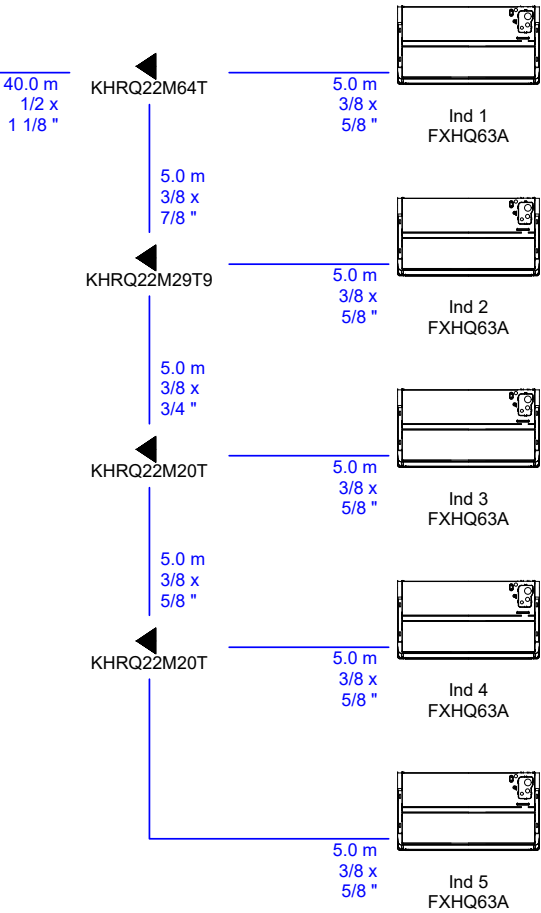
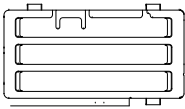


Identificador unívoc: 169659635778501
Identificador unívoc de l'origen: POU1701M7
Estat d'elaboració: Còpia electrònica autèntica
Naturalesa del document origen: Còpia autèntica

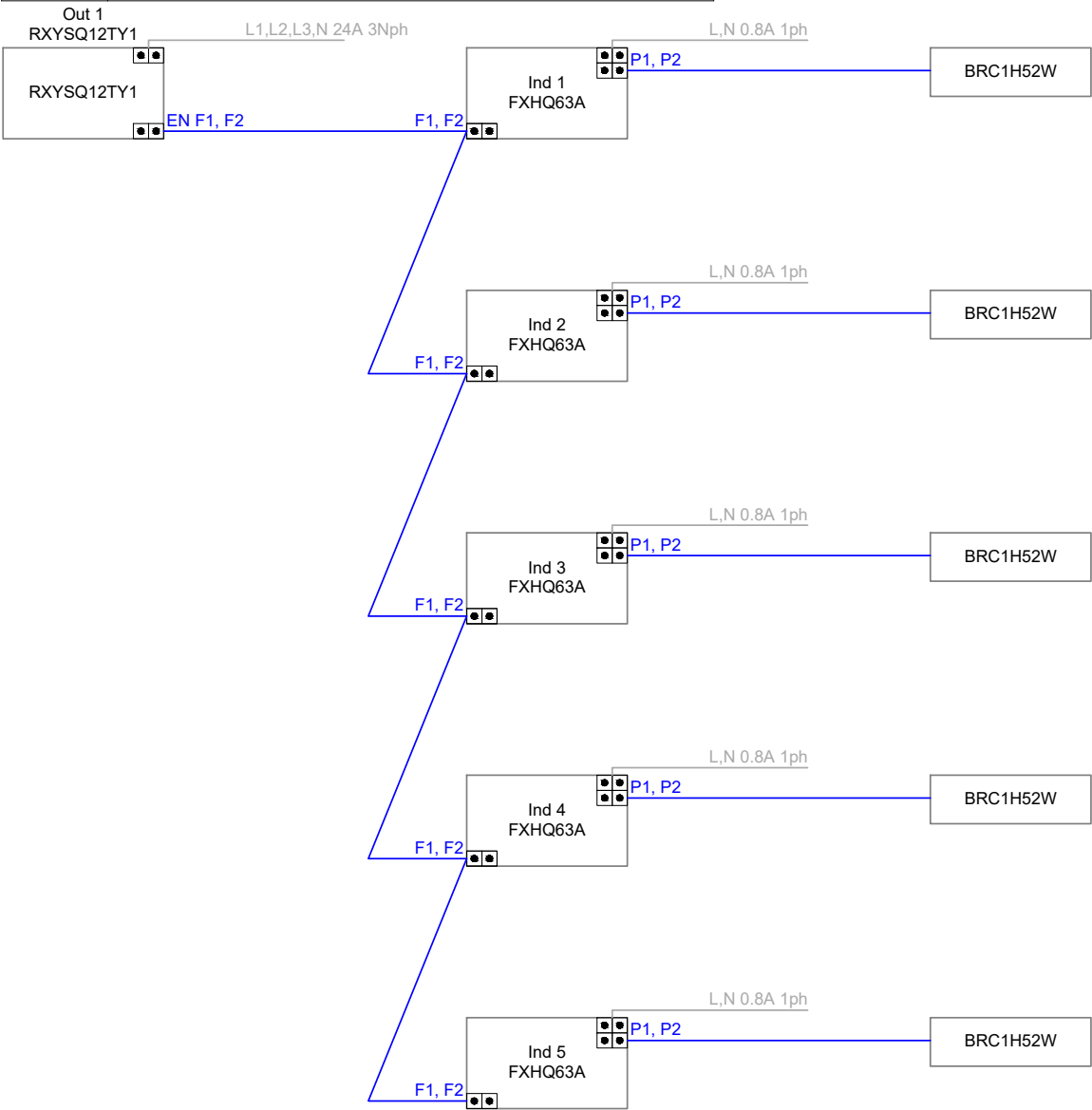
Ajuntament del Prat de Llobregat
Òrgan: UJA - Secció Jurídicoadministrativa - Urbanisme i Habitatge
Títol: Projecte climatització menjador escola Jacint Verdaguer
Origen del document: Administració

	Ciente
	Spain
	Proyecto3147711 ESCOLA JACINT VERDAGUER - EL PRAT
	TítuloEsquemas tubería Out 1 Air cooled heat pump RXYSQ-TY1 RXYSQ12TY1
	Fecha07/26/2023
Dibujo Nº	

Out 1
RXYSQ12TY1



	Ciente
	Spain
	Proyecto3147711 ESCOLA JACINT VERDAGUER - EL PRAT
	TítuloEsquemas cableado Out 1 Air cooled heat pump RXYSQ-TY1 RXYSQ12TY1
	Fecha07/26/2023
Dibujo Nº	



Ajuntament del Prat de Llobregat ÀREA DE PROJECTES URBANS I OBRES MUNICIPALS	EQUIP REDACTOR: Àrea de Projectes Urbans	PROJEC TE: NOVA CLIMATITZACIÓ DE MENJADOR I AULA PSICOMOTRICITAT ESCOLA JACINT VERDAGUER	CODI: - EXPEDIENT: -	TÍTOL DE PLÀNOL: ESQUEMAS VRF	ESCALA: 1/500 ORIENTACIÓ: 	DATA: 08-2023 Nº DE PLÀNOL: 5
--	---	--	-------------------------------	---	-------------------------------------	---

Original signat per:

JUAN MORENO RODRIGUEZ
Ajuntament del Prat de Llobregat - CIF P0816800G
Signatura realitzada en data 31/08/2023 12:58:45+02:00