

## **PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES**

### **REFORMA D'UN MAGATZEM A UNA SALA DE PRODUCCIÓ I ALTRES SALES ADJACENTS AL PALAU SANT JORDI DE BARCELONA**

**DERIVAT DE ACORD MARC PER L'EXECUCIÓ D'OBRES DE CONSERVACIÓ, MANTENIMENT I MILLORA A LES DEPENDÈNCIES DEL GRUP BSM: BARCELONA DE SERVEIS MUNICIPALS, S.A. (BSM), PARC D'ATRACCIONS TIBIDABO, S.A. (PATSA), CEMENTIRIS DE BARCELONA, S.A. (CBSA)**

**NÚM. D'EXPEDIENT: 2022ST0021OBV40**  
**LOT 1 BSM B ANELLA OLÍMPICA \_FÒRUM**

**Barcelona**

1.1	OBJECTE : .....	3
1.2	DESCRIPCIÓ DELS TREBALLS A REALITZAR : .....	4
1.3	OBLIGACIONS ADJUDICATARI .....	8
1.4	DOCUMENTACIÓ .....	9
1.5	NORMATIVA .....	9
1.6	TERMINIS DE LLIURAMENT .....	10
1.7	RESPONSABLE DEL CONTRACTE.....	10
1.8	PENALITZACIONS .....	11
1.9	ANNEX: DOCUMENTACIÓ GRÀFICA.....	11

## 1.1 Objecte :

L'objecte és la contractació per realitzar la reforma d'una sala magatzem a la sala de producció amb els seus acabats i les seves instal·lacions, incloem, algunes altres sales per millorar la seva instal·lació. Per realitzar-lo dins de l'acord marc per obres de conservació, manteniment i millora a les dependències del grup BSM: en lot 1 b de l'Anella Olímpica.

Per a la realització del present contracte, s'haurà de donar compliment a tota la normativa tècnica, de salut i riscos laborals vigent, així com la normativa que sigui d'aplicació per les característiques dels treballs a realitzar.

És objecte d'aquest plec definir els treballs que l'Adjudicatari haurà de realitzar, amb la màxima puntualitat, dedicació i professionalitat. L'Adjudicatari s'obliga, en relació als treballs a realitzar, a:

- L'objecte contractual queda definit per l'execució de les obres de conformitat amb aquest Plec. En aquest sentit, caldrà disposar de tots els mitjans per tal d'evitar possibles afectacions sobre qualsevol element existent seguint indicacions de la propietat BSM, inclòs en l'import de contracte.
- El contractista coneix i accepta que les obres de referència no podran afectar a l'ús de l'Anella Olímpica (circulacions, serveis, funcionament, esdeveniments...etc), evitant ocasionar molèsties als usuaris i sense cap tipus de compensació econòmica a aquests efectes.
- En aquest sentit, l'adjudicatari s'obliga a posar a disposició de l'obra de referència, tots els recursos humans, materials, maquinaria específica i mitjans auxiliars necessaris per tal d'assolir els terminis previstos i així evitar interferències amb usuaris i personal autoritzat. En conseqüència, la propietat BSM podrà exigir al contractista que tingui disponibilitat per a treballar qualsevol hora del dia i nit durant tots els dies de la setmana.
- Garantir la correcta execució de les obres que li siguin encomanades.
- Aquestes obres seran sol·licitades i planificades per el responsable de la gestió de la instal·lació.
- Complir, estrictament, la legislació tècnica vigent que faci referència als materials i treballs objecte del contracte.
- Complir la normativa vigent de prevenció de riscos laborals i qualsevol altra que sigui d'aplicació.
- Treballar d'acord amb la política mediambiental de BSM.

## 1.2 Descripció dels treballs a realitzar :

Les actuacions a realitzar com a objecte del contracte, per les quals l'empresa Adjudicatària ha de tenir la capacitat per dur a terme la seva gestió, planificació, coordinació i execució, es detallen a continuació, tenir present en formalitzar un **Document de Gestió Preventiva** per realitzar dites actuacions:

Es realitzarà:

### 0. Tasques prèvies:

- Replantejar les diverses instal·lacions i obres a realitzar
- Establir operativa de treball i veure interferències amb activitats programades al Palau Sant Jordi.
- Per tal de poder passar les instal·lacions de climatització i electricitat comunicant la zona exterior de la planta cota 83 i la planta cota 76, s'hauran de realitzar una sèrie de passos en façana: La perforació serà com a màxim de un forjat de 40 cm amb una llosa de formigó armat tipus L-30 de 20 cm de gruix, amb una capa de paviment de paviment terratzo antilliscant 40x40, morter M-40B, membrana impermeabilitzant, morter de regulació m-40B, arena, uns 15 cm. Mitjançant amb una broca de diamant de 20 a 30 cm, però amb forma final rectangular.

El pas d'instal·lacions realitzat comunica dos sectors d'incendi diferenciat, per tant un cop passades les instal·lacions caldrà segellar els buits amb material intumescent fins aconseguir una resistència al foc EI-180.

### 1. Reforma integral sala magatzem a sala producció:

- Col·locació de nou paviment terratzo gris polit i brillantat , com el que tenim altres sales amb el mateix ús. Uns 45 m2
- Neteja de parament de obra vista mitjançant productes químics ecològics i si es necessària aigua a pressió. Acabat amb barnús transparent mate.
- Nou sistema de climatització amb cassette :  
En quan a la climatització, es preveu un nou sistema VRV per a la planta cota 76, format per una unitat exterior i 1 unitat interiors que climatitzaran la sala nova de producció. Les característiques a l'annex.  
La unitat exterior en refrigeració i s'ubicarà a la planta coberta, cota 83, en un espai habilitat sobre una bancada metàl·lica tipus "Lock n Load".  
La unitat exterior es pujarà fins a la cota 83 mitjançant el muntacàrregues existent, per la planta es mourà amb un transpalet, però per la seva situació definitiva s'haurà de moure amb mitjans manuals per salvar instal·lacions de la torre de refrigeració.

Les instal·lacions per coberta (canonada frigorífica i electricitat) es realitzarà amb safata d'acer galvanitzada amb tapa. La seva instal·lació es replantejarà "in situ" per tal de condicionar el menys possibles el manteniment i futures reparacions. Caldrà augmentar el pas d'instal·lacions existents.

El recorregut de la canonada frigorífica discorrerà pel vestíbul de la planta cota 83 fins al muntat vertical on es derivarà a la planta cota 76. L' alimentació elèctrica i de control discorrerà paral·lela a les canonades

- Noves plaques de fals sostre amb registre metàl·liques amb aïllament acústic: Nova estructura de suport primària i secundària, Les plaques seran d'acer prelacat amb superfície microperforada 1,5, de color RAL 9006, amb cantell rebaixat enrasat, de 600x600 mm, amb vel acústic.

- Nou d'enllumenat tipus LED i mecanismes elèctrics :

Pantalles quadrades 60x60 amb leds, 4 unitats , panel RC132V G5 36S/840 PSU W60L60 OC. Ref: 95005400, temperatura de color blanc neutre, 4200 lm. Es col·locarà una lluminària d'emergència segons les indicacions de la propietat.

Serà necessari prolongar noves instal·lacions elèctriques, per tant caldrà instal·lar caixes de connexions i nou cablejat, en aquest cas els conductors de coure seran de 1,5mm<sup>2</sup> o 2,5 mm<sup>2</sup> i aniran dintre de tub de PVC flexible.

El conductor serà RZ1-0,6/1 kV, Cca-s1b, d1, a1, lliure d'halògens, no propagador de la flama, amb emissió de fums i opacitat reduïda.

El tub de PVC també serà Cca-s1b, d1, a1, lliure d'halògens, no propagador de la flama, amb emissió de fums i opacitat reduïda. La instal·lació del tub i el conductor es farà conforme al REBT2002. Els tubs hauran de complir amb la ITC-BT-21.

Es col·locarà les proteccions necessàries al quadre existent i els mecanismes que siguin necessaris.

S'instal·laran 6 caixes de 2 endolls de 16A, 2p+t, BJC I-6020-1 o equivalent, en muntatge superficial. L'alimentació de les caixes es realitzarà amb el conductor muntat dintre de tub d'acer galvanitzat endollable M20. Serà necessari disposar de caixes de connexió de 100x100 instal·lades en el fals sostre.

S'instal·laran 2 caixes de 2 interruptors conmutadors superficials per al govern de l'enllumenat o equivalent, en muntatge superficial (model simon d'acer inox o equivalent). L'alimentació dels interruptors realitzarà amb el conductor muntat dintre de tub d'acer galvanitzat endollable M20. Serà necessari disposar de caixes de connexió de 100x100 instal·lades en el fals sostre.

Cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 6 F/UTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, col·locat sota

- Nous mecanismes de detecció :  
Instal·lar detectors d'incendi de superfície; s'haurà de tenir present la connexió als enllaços existents dins del sector.

En els passos d'instal·lacions que creuen sectors d'incendi s'ha previst el tapat del forats que quedin mitjançant material intumescent fins aconseguir un EI180. Realitzant les proves pertinents.

- Nous mecanismes d'àudio i dades:

S'instal·laran un nou altaveu mecanitzat a la instal·lació existent, Serà necessari mecanitzar el nou fals sostre i muntar nous altaveus de sostre per a encastar, d'una via, de forma circular, de 4" de diàmetre, de 6 W RMS de potència, per a línia de 100 V, nivell de pressió sonora 95 dB, gran angle obertura 125ª 74 kHz/-6dB, amb reixeta de color blanc RAL 9010.

- Pintat de portes:

Els treballs previstos per les pintures són:

Escatat i decapat de pintures i/o vernissos existents sobre bastiments i portes de fusta o metàl·liques, amb aplicació de producte decapant. En les portes situades en les diverses sales objecte del present projecte.

Pintat de portes amb pintura plàstica i amb esmalt sintètic segons la capa base amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat.

Pintat de baixants i conductes de clima, amb esmalt sintètic, amb dues capes d'imprimació anti-oxidant i dues d'acabat amb pintura RAL 9004.

## 2. Sala K amb ús de sala polivalent :

- Nou sistema de climatització amb cassette :

En quan a la climatització, es preveu un nou sistema VRV per a la planta cota 76, format per una unitat exterior i 1 unitat interiors que climatitzaran la sala nova de producció. Les característiques a l'annex.

La unitat exterior en refrigeració i s'ubicarà a la planta coberta, cota 83, en un espai habilitat sobre una bancada metàl·lica tipus "Lock n Load".

La unitat exterior es pujarà fins a la cota 83 mitjançant el muntacàrregues existent, per la planta es mourà amb un transpalet, però per la seva situació definitiva s'haurà de moure amb mitjans manuals per salvar instal·lacions de la torre de refrigeració.

Les instal·lacions per coberta (canonada frigorífica i electricitat) es realitzarà amb safata d'acer galvanitzada amb tapa. La seva instal·lació es replantejarà "in situ" per tal de condicionar el menys possibles el manteniment i futures reparacions. Caldrà augmentar el pas d'instal·lacions existents.

El recorregut de la canonada frigorífica discorrerà pel vestíbul de la planta cota 83 fins al muntat vertical on es derivarà a la planta cota 76. L' alimentació elèctrica i de control discorrerà paral·lela a les canonades

3. Sala J amb ús de sala polivalent :

- Nou sistema de climatització amb cassette :

En quan a la climatització, es preveu un nou sistema VRV per a la planta cota 76, format per una unitat exterior i 1 unitat interiors que climatitzaran la sala nova de producció. Les característiques a l'annex.

La unitat exterior en refrigeració i s'ubicarà a la planta coberta, cota 83, en un espai habilitat sobre una bancada metàl·lica tipus "Lock n Load".

La unitat exterior es pujarà fins a la cota 83 mitjançant el muntacàrregues existent, per la planta es mourà amb un transpalet, però per la seva situació definitiva s'haurà de moure amb mitjans manuals per salvar instal·lacions de la torre de refrigeració.

Les instal·lacions per coberta (canonada frigorífica i electricitat) es realitzarà amb safata d'acer galvanitzada amb tapa. La seva instal·lació es replantejarà "in situ" per tal de condicionar el menys possibles el manteniment i futures reparacions. Caldrà augmentar el pas d'instal·lacions existents.

El recorregut de la canonada frigorífica discorrerà pel vestíbul de la planta cota 83 fins al muntat vertical on es derivarà a la planta cota 76. L'alimentació elèctrica i de control discorrerà paral·lela a les canonades

4. Mà d'obra, mitjans auxiliars i maquinària necessària, inclou utilitzar tècniques constructives, instal·lació i subministrament de totes les partides descrites amb anterioritat.
5. Gestió de residus: càrrega, descàrrega, transport i cànon a centre autoritzat.
6. Realització control de qualitat, en posta en marxa de les partides anteriorment descrites.
7. Neteja específica, no d'obra, per entrar a fer ús.
8. Per la nova instal·lació tèrmica serà necessari realitzar la seva legalització amb, el certificat d'instal·lació i estanqueïtat de les canonades frigorífiques i inscriure la modificació mitjançant tràmit de declaració responsable. Se inclourà la programació al control del sistema EA200

La finalitat de la realització d'aquest contracte es definir gràficament, numèricament i descriptivament les necessitats per a definir a nivell constructiu i valorar a nivell econòmic el conjunt d'actuacions.

## **1.3 Obligacions adjudicatari**

**1.3.1.** L'Adjudicatari adquireix el compromís de subministrar materials de primera qualitat i amb marcat CE. A més a més, haurà d'acomplir els següents requisits:

-La manipulació, col·locació, posada en obra i proves de materials es faran seguint les recomanacions del fabricant.

-Tot el material haurà d'acomplir la normativa tècnica que li sigui d'aplicació, i haurà d'estar lliure de qualsevol defecte o avaria.

**1.3.2.** L'adjudicatari abans de l'inici dels treballs, presentarà al tècnic responsable de Serveis tècnics Anella Olímpica de BSM un model de mostra de tots els materials necessaris en tots els treballs adjudicats abans de la seva execució, per donar l'aprovació prèviament. Si el model de mostra presentat per l'Adjudicatari no s'ajustés a les propietats o no fossi adequat, per tant, BSM no acceptés el tipus de model i/o material, l'Adjudicatari haurà de presentar un altre model i/o material, corregint i esmenant els errors.

**1.3.3.** L'Adjudicatari aportarà el llistat, formació i experiència de tot el personal destinat al contracte. Dins d'aquest llistat s'anomenarà l'encàrrec de les actuacions, que serà l'interlocutor amb el responsable de Serveis tècnics Anella Olímpica de BSM.

**1.3.4.** L'Adjudicatari haurà d'actualitzar el llistat del personal en cada moment que sigui necessari, per baixes, substitucions i noves incorporacions, i a portar-lo al responsable de Serveis tècnics Anella Olímpica de BSM.

**1.3.5.** Control estricte de la planificació de l'evolució de les actuacions, per tal de complir els terminis establerts.

**1.3.6.** Donar compliment a tots els requeriments del responsable de Serveis tècnics Anella Olímpica de BSM, quedant reflectits en aquest Plec, en quan a qualitat, pressupost i termini.

**1.3.7.** L'adjudicatari haurà de preparar una documentació prèvia, per obres sense projecte, que consistirà en redactar un document de Gestió Preventiva fent referència als agents intervinents i/o concurrents i facilitant la informació de tots els treballadors que vagin a intervenir o interferir. Incloent, instruccions dels riscos existents en el centre de treball que puguin afectar a empreses concurrents i mesures per prevenir dits riscos de conformitat amb l'article 8.2 RD 171/2004.

**1.3.8.** Donar compliment, tant a la normativa vigent que sigui d'aplicació i garantir les condicions mínimes de seguretat per garantir una bona execució a la solució adoptada a les actuacions descrites en aquest Plec, i donar les instruccions al responsable de Serveis tècnics de l'Anella Olímpica de BSM.

**1.3.9.** L'adjudicatari no podrà utilitzar per a si, ni proporcionar a tercers, cap dada dels treballs contractats sense autorització escrita de B:SM, enfront de la que hagués de



respondre directament pels danys i perjudicis que poguessin derivar-se'n, com a conseqüència de l'incompliment d'aquesta obligació.

**1.3.10.** L'adjudicatari respondrà davant de B:SM dels danys causats per la seva negligència en la prestació dels treballs, en conseqüència li serà d'aplicació la normativa relativa a la responsabilitat professional pel rescabament dels danys causats. L'adjudicatari serà responsable de les faltes, errors o negligències comeses en el seu treball d'acord amb el present Plec i la Llei aplicable. Per tant, en cas de falta, error, omissió o insuficiència dels treballs degudament comprovades, l'adjudicatari respondrà davant de B:SM dels danys causats per la seva negligència en la prestació dels treballs, i en conseqüència li serà d'aplicació la normativa relativa a la responsabilitat professional pel rescabament dels danys causats.

L'incompliment d'aquestes condicions podrà ser objecte de les penalitzacions que siguin d'aplicació.

## **1.4 Documentació**

L'adjudicatari abans de l'inici dels treballs, rebrà per part de Serveis Tècnics Anella Olímpica:

- Un calendari amb els esdeveniments programats durant el termini establert per realitzar les actuacions, podrà ser modificat segons les necessitats de la instal·lació. L'adjudicatari haurà de preveure les actuacions dins d'aquest calendari amb l'aprovació del responsable de Serveis tècnics Anella Olímpica de BSM.
- Documentació gràfica: plànols d'arquitectura, instal·lacions, estructurals de l'estat actual, detalls constructius definits, etc.
- Un document en format Excel per nombrar al personal de l'empresa adjudicadora per l'accés a la instal·lació.

## **1.5 Normativa**

Hauran de respectar totes les normes, reglaments i d'altres disposicions vigents que siguin d'aplicació. Especialment s'assenyalen:

- Ordenances Municipals de l'Excm. Ajuntament de Barcelona
- Instrucció de formigó estructural, EHE.
- Decret 135/95, de promoció de l'accessibilitat i supressió de barreres arquitectòniques, i d'aprovació del Codi d'accessibilitat.

- Decret 1627/97, sobre disposicions mínimes de seguretat i salut en les obres de construcció.
- Instrucció IAP-96, d'accions a considerar en el Projecte de Ponts per a Carreteres.
- Código Técnico de la Edificación (CTE).
- Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió i Instruccions Complementàries.
- Manual de qualitat de les obres de l'Ajuntament de Barcelona, aprovat per decret d'Alcaldia el 17 de maig de 1999, i el Manual d'aplicació per a la nova tanca d'obres, de desembre de 2008.
- Decret d'alcaldia 399/2009, sobre l'Ambientalització.
- RD 486/1997 s'estableixen las disposicions mínimes de seguretat i salut en llocs de treball.
- Nova Llei Arquitectura (novembre 2017).
- Text refós de la Llei reguladora dels residus Decret Legislatiu 1/2009, de 21 de juliol (DOGC 28/7/2009)
- Regulador de la producció y gestión de los residuos de construcción y demolición RD 105/2008, d'1 de febrer (BOE 13/02/2008)
- Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió de residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.
- Altres normatives vigents

## **1.6 Terminis de lliurament**

S'estableix per fer les actuacions com a màxim fins al 30 de maig del 2024, de dilluns a divendres de 8.00 a 18.00 h. En el cas, que per indicacions de la propietat BSM, tenint present el calendari d'esdeveniments de la instal·lació tant al Palau Sant Jordi, Sant Jordi Club i l'Estadi Olímpic Lluís Companys, per necessitats calgués modificar la planificació de les feines es podria treballar, dissabtes i festius amb un horari marcat prèviament per l'execució dels treballs contractats. L'adjudicatari podrà rebaixar el termini sempre que ho pugui justificar.

## **1.7 Responsable del contracte**

L'Adjudicatari nomenarà un responsable, el qual serà interlocutor únic i tindrà poders suficients per a la gestió de l'execució del contracte. Tot l'accés a la instal·lació per l'adjudicatari haurà de ser notificat per via correu electrònic al responsable de l' Anella Olímpica, amb les dades de les persones encarregades del servei.

## 1.8 Penalitzacions

S'aplicaran les penalitzacions establertes a l' Acord Marc per l'execució d'obres de conservació, manteniment i millora a les dependències del grup de Bsm: Barcelona de serveis municipals, SA (BSM) , Parc d'atraccions Tibidabo, SA (PATSA), Cementiris de Barcelona, SA (CBSA) per Lot 1 BSM B ANELLA OLÍMPICA I FÒRUM.

## 1.9 Annex: Documentació

1\_Esquema partides clima :

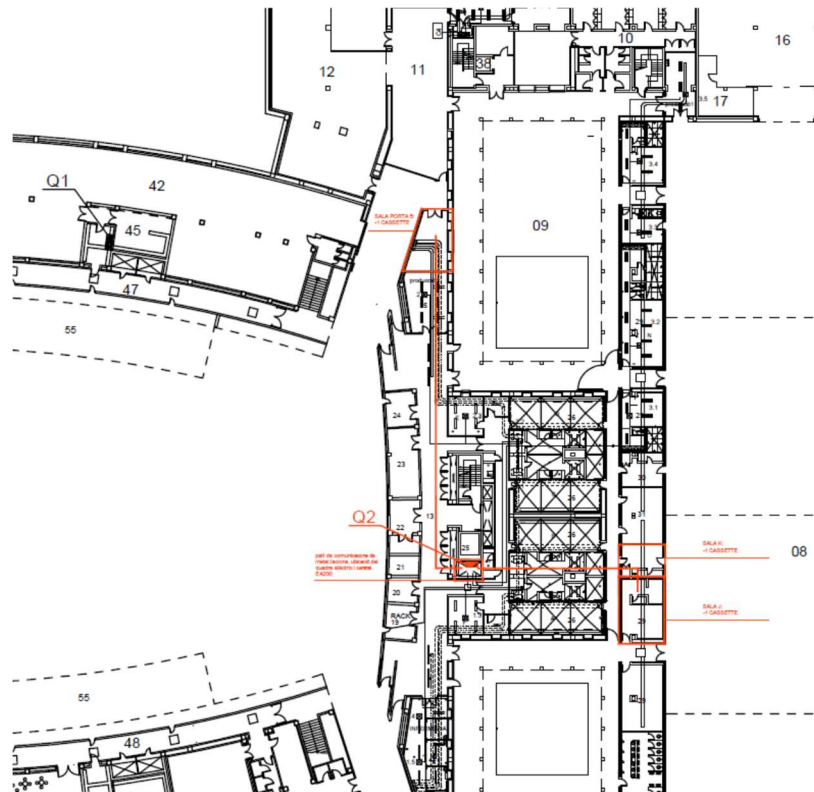
Ref	Ud	Descripció	Cantidad
		<b>SUMINISTROS EUQUIPOS</b>	
	ud	<b>PUMY-SP112YKM2</b>	<b>1,00</b>
		Bomba de calor Mitsubishi Multi S PUMY-SP112YKMR1 Unidad Exterior compacta trifásica, Sistema VRF, gama City Multi, con 12.5 kW de potencia, 10750 frigorías, eficiencia energética A y Gas R410A	
	ud	<b>PLFY-P40VFM-E1</b>	<b>1,00</b>
		Cassette de 4 vías Mitsubishi PLFY-P40VFM-E Unidad interior de 600 x 600 sistema VRF, City Multi, con panel Estándar incluido, una potencia de 4.5 kW, 3870 frigorías y eficiencia energética A	
	ud	<b>PLFY-P25VFM-E1</b>	<b>1,00</b>
		Cassette de 4 vías Mitsubishi PLFY-P25VFM-E Unidad interior de 600 x 600 sistema VRF, City Multi, con panel Estándar incluido, una potencia de 2.8 kW, 2408 frigorías y eficiencia energética A	
	ud	<b>PLFY-P50VFM-E1</b>	<b>1,00</b>
		Cassette de 4 vías Mitsubishi PLFY-P50VFM-E Unidad interior de 600 x 600 sistema VRF, City Multi, con panel Estándar incluido, una potencia de 5.6 kW, 4816 frigorías y eficiencia energética A	
	ud	<b>PAR-41MAA</b>	<b>3,00</b>
		Control remoto Mitsubishi Electric Deluxe PAR-41MAA, programación semanal.	
	ud	<b>DERIVADOR CMY-Y62-G-E</b>	<b>2,00</b>
		Kit de derivación de línea frigorífica, de 2 salidas, gama City Multi, modelo CMY-Y62-G-E "MITSUBISHI ELECTRIC".	
		<b>INSTALACIÓN DE LOS EQUIPOS</b>	
	ud	<b>PUMY-SP112YKM2</b>	<b>1,00</b>
		Bomba de calor Mitsubishi Multi S PUMY-SP112YKMR1 Unidad Exterior compacta trifásica, Sistema VRF, gama City Multi, con 12.5 kW de potencia, 10750 frigorías, eficiencia energética A y Gas R410A	
	ud	<b>PLFY-P40VFM-E1</b>	<b>1,00</b>
		Cassette de 4 vías Mitsubishi PLFY-P40VFM-E Unidad interior de 600 x 600 sistema VRF, City Multi, con panel Estándar incluido, una potencia de 4.5 kW, 3870 frigorías y eficiencia energética A	

	ud	<b>PLFY-P25VFM-E1</b>	<b>1,00</b>
		Cassette de 4 vías Mitsubishi PLFY-P25VFM-E Unidad interior de 600 x 600 sistema VRF, City Multi, con panel Estándar incluido, una potencia de 2.8 kW, 2408 frigorías y eficiencia energética A	
	ud	<b>PLFY-P50VFM-E1</b>	<b>1,00</b>
		Cassette de 4 vías Mitsubishi PLFY-P50VFM-E Unidad interior de 600 x 600 sistema VRF, City Multi, con panel Estándar incluido, una potencia de 5.6 kW, 4816 frigorías y eficiencia energética A	
		<b>INSTALACIÓN SISTEMA FRIGORIFICO</b>	
	m	<b>Tubo cobre frigorífico desnudo   6,4 mm   1/4"  </b>	<b>5,00</b>
		Tubo cobre frigorífico desnudo   6,4 mm   1/4"   + Coquilla aislamiento tubo frigorífico   13 x 06   6,35 mm   1/4"	
	m	<b>Tubo cobre frigorífico desnudo   9,5 mm   3/8"  </b>	<b>65,00</b>
		Tubo cobre frigorífico desnudo   9,5 mm   3/8"   + Coquilla aislamiento tubo frigorífico   13 x 10   9,52 mm   3/8"	
	m	<b>Tubo cobre frigorífico desnudo   12,7 mm   1/2"  </b>	<b>15,00</b>
		Tubo cobre frigorífico desnudo   12,7 mm   1/2"   + Coquilla aislamiento tubo frigorífico   13 x 12   12,70 mm   1/2"	
	m	<b>Tubo cobre frigorífico desnudo   15,9 mm   5/8"  </b>	<b>55,00</b>
		Tubo cobre frigorífico desnudo   15,9 mm   5/8"   + Coquilla aislamiento tubo frigorífico   19 x 15   15,87 mm   5/8"	
	m	<b>Bandeja</b>	<b>15,00</b>
		Bandeja metálica galva en frío con tapa 200 x 100	
	ud	<b>DERIVADOR CMY-Y62-G-E</b>	<b>2,00</b>
		Kit de derivación de línea frigorífica, de 2 salidas, gama City Multi, modelo CMY-Y62-G-E "MITSUBISHI ELECTRIC".	
		<b>INSTALACIÓN SISTEMA DE CONTROL</b>	
	m	<b>Cable de comunicación</b>	<b>200,00</b>
		Bus datos LHA   2 x 1,5 mm <sup>2</sup>   + Tubo corrugado gris LHA   20	
	m	<b>Cable potencia unidad exterior</b>	<b>20,00</b>
		Manguera eléctrica LHA   5 x 4 mm <sup>2</sup>   + Tubo corrugado gris LHA   32	
	m	<b>Cable potencia unidades interiores</b>	<b>157,50</b>
		Manguera eléctrica LHA   3 x 2,5 mm <sup>2</sup>   + Tubo corrugado gris LHA   32	
	ud	<b>PAR-41MAA</b>	<b>3,00</b>
		Control remoto Mitsubishi Electric Deluxe PAR-41MAA, programación semanal	
	ud	<b>Integración de nuevas unidades en AE200</b>	<b>1,00</b>
		Estudio de direcciones e integración de unidades nuevas en control del AE200	
	ud	<b>Magnetotermico unidad exterior</b>	<b>1,00</b>
		Interruptor magnetotérmico 4 Polos 20A curva C 10kA	
	ud	<b>Magnetotermico unidades interiores</b>	<b>1,00</b>
		Interruptor magnetotérmico 2 Polos 16A curva C 10kA	
	ud	<b>Diferencial unidad exterior</b>	<b>1,00</b>
		Interruptor diferencial 4 polos 40A 300ma	
	ud	<b>Diferencial unidades interiores</b>	<b>1,00</b>
		Interruptor diferencial 2P 40A 30ma	

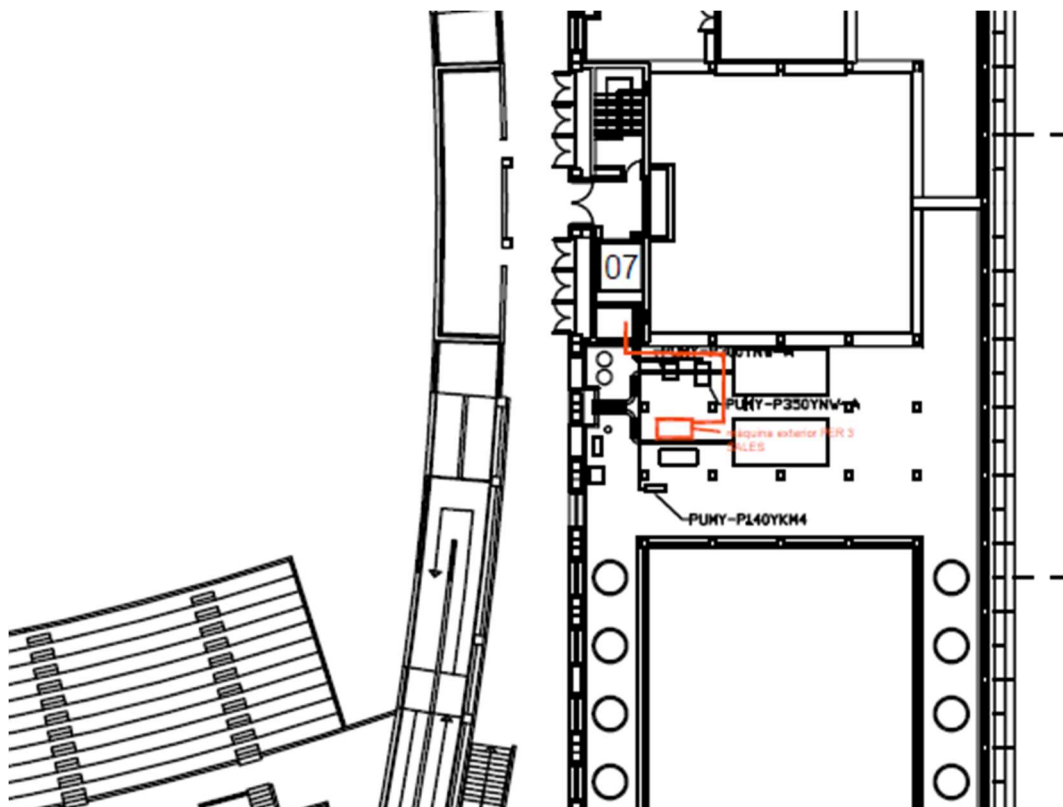
	<b>ud</b>	<b>Cuadro eléctrico</b>	<b>1,00</b>
		Trabajos de instalaciones en el cuadro electrico	
<b>INSTALACIÓN LÍNEAS DE CONDENSADOS</b>			
	<b>m</b>	<b>Tubería pvc</b>	<b>45,00</b>
		Tubo PVC evacuación   32 mm	
	<b>ud</b>	<b>Sifón</b>	<b>3,00</b>
		Instalación de sifón registrable de recogida de condensados	
<b>TRABAJOS VARIOS</b>			
	<b>PA</b>	<b>Desmontaje y montaje de falsos techos para habilitar trabajos de instalación</b>	<b>1,00</b>
		Desmontaje y montaje de falsos techos para habilitar trabajos de instalación	
<b>PREPARACIÓN PUESTA EN MARCHA</b>			
		Prueba estanqueidad nitrógeno sistema potencia 125-140 / 4-5 (2 ventiladores) < 15K	<b>1,00</b>
		Preparación puesta en marcha sistema potencia 125-140 (2 ventiladores) < 15K	<b>1,00</b>
		Gas refrigerante	<b>10,20</b>

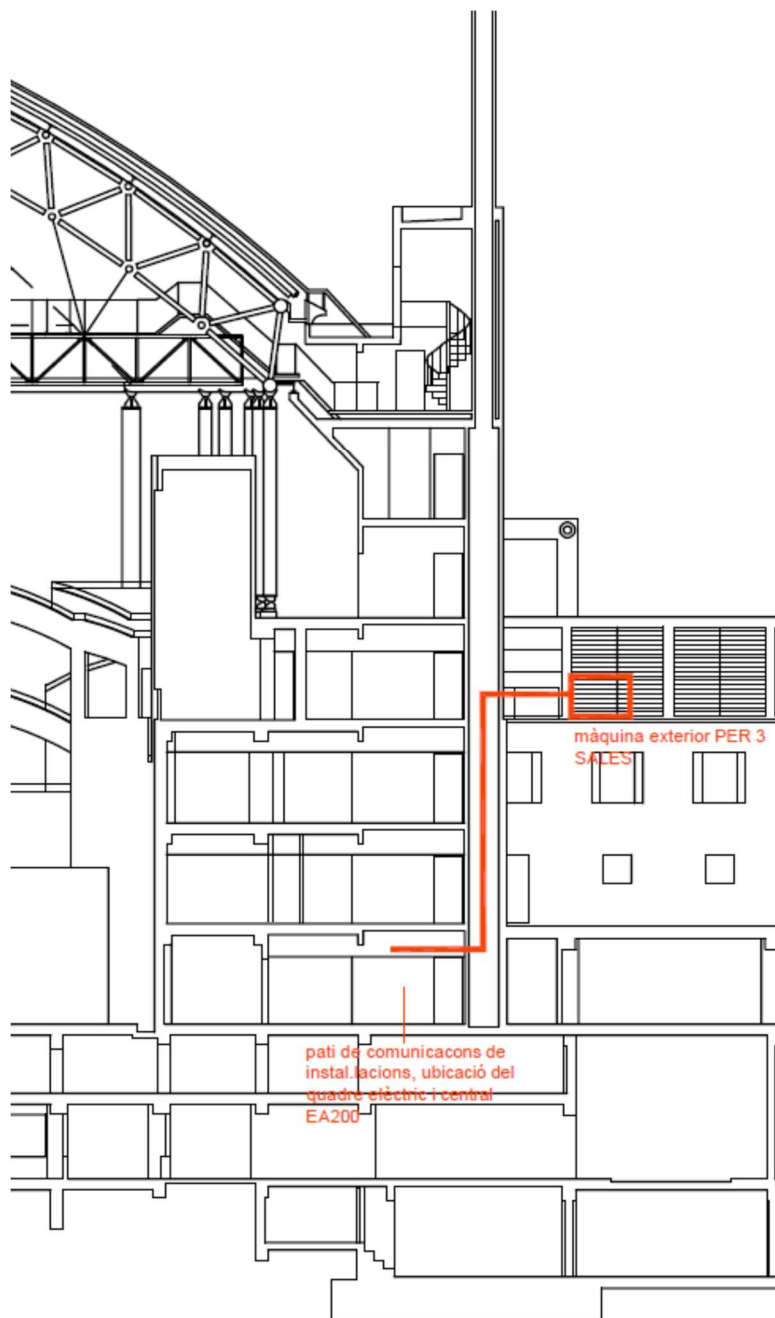
## -Esquema gràfic clima

Cota 73



Cota 80





Eva Garcia Luna  
Serveis tècnics  
Anella Olímpica i Fòrum