

FORMALITZACIÓ DEL "CONTRACTE D'OBRES PER A LA INSTAL·LACIÓ D'UNA BOMBA DE CALOR AMB RECUPERACIÓ, LA RETIRADA DE L'EQUIP EXISTENT I L'AMPLIACIÓ DE LA XARXA DE CANONADES DE CLIMA DE LA FUNDACIÓ MUSEU PICASSO DE BARCELONA"

REUNITS

D'una banda, el Sr. Emmanuel Guigon, Director de la Fundació Museu Picasso de Barcelona, en nom i representació de l'esmentada Fundació, amb domicili al carrer Montcada, 15-23, 08003 Barcelona amb NIF: G-66008897, en virtut de l'escriptura pública de delegació de facultats atorgada davant del Notari de Barcelona, el Sr. Mario Romeo García, en data 26 de juliol de 2016 amb número de protocol 968 i prorrogats en escriptura pública de data 22 de desembre de 2023, número de protocol 1177, assistit en aquest acte pel Sra. Marta Salamero i García, Secretària (PD 15/10/2022) de la Fundació Museu Picasso de Barcelona.

D'altra banda, el Sr. Jose Jorge Belda Gisbert, com a apoderat de l'empresa EIFFAGE ENERGÍA S.L.U., amb NIF núm. B02272490, en virtut de l'escriptura pública atorgada en data 11 de març de 2024, davant el Notari Sr. José Manuel Ramírez López del Ilustre Colegio de Castilla-La Mancha i amb núm. de protocol 474.

Ambdues parts es reconeixen recíprocament competència i capacitat per a formalitzar el present contracte.

MANIFESTEN

I. La Direcció de la Fundació Museu Picasso de Barcelona, per resolució número A2025_153, de 22 de setembre de 2025, va aprovar iniciar d'acord amb l'article 116 de la Llei 9/2017 de Contractes del Sector Públic, l'expedient de contractació mitjançant procediment obert simplificat, tramitació ordinària, per a la **contractació d'obres per a la instal·lació d'una bomba de calor amb recuperació, la retirada de l'equip existent i l'ampliació de la xarxa de canonades de clima de la Fundació Museu Picasso de Barcelona**, amb un pressupost de licitació de 263.608,74 €, dels quals la quantitat de 217.858,46 € correspon al preu net i la quantitat de 45.750,28 € correspon al 21% d'IVA i un Valor estimat del Contracte de 239.644,31 €; i va aprovar els plecs de clàusules contractuals i el plec de prescripcions tècniques que han de regir el contracte.

II. La Direcció de la Fundació Museu Picasso de Barcelona, per resolució número A2025_168, de 2 d'octubre de 2025, va aprovar, entre altres, els següents acords:

"PRIMER.-RECTIFICAR l'error produït en el **Plec de prescripcions tècniques** de la licitació corresponent a la **"contractació d'obres per a la instal·lació d'una bomba de calor amb recuperació, la retirada de l'equip existent i l'ampliació de la xarxa de canonades de clima de la Fundació Museu Picasso de Barcelona"**, tal i com es detalla a continuació:

On diu



Annex 5. Memòria. Pressupost. Fitxes tècniques

- Capítol 2. Equips. Partida 1.

Num.	Codi	UA	Descripció	Preu	Amidament	Import
1	EEH1M701	u	Suministrament i instal·lació de Bomba de Calor amb recuperació de calor, aire/aigua, a quatre tubs, amb 2 circuits frigorífics independents, 2 compressors scroll, regulació Inverter, refrigerant de baix PCA, R454B, ventiladors axials, intercanviadors costat aigua de plaques, vàlvula d'expansió electrònica, vàlvula de seguretat, control de condensació i targeta de comunicació Modbus. Incorpora les dues bombes de recirculació (d'aigua freda i d'aigua calenta), de cabal variable amb antivibradors a les connexions amb les canonades. S'inclou bancada, suports, antivibradors, connexions hidràuliques, desguàs de condensats i connexió a baixant mitjançant sifó, automatismes, connexions elèctriques, transport, posada en marxa, treballs de regulació i tots els accessoris necessaris per al correcte muntatge i funcionament, segons les següents característiques: Marca HITECSA o similar Model..... EQM3X 2110 P1 PR Potència frigorífica nominal 111 kW Potència calorífica nominal 116 Kw Potència recuperació calor 143 Kw Nº de circuits frigorífics 2 Nº de compressors 2 Refrigerant R454B Tipus compressor Scroll Regulació Inverter EER 3 COP..... 3,2 ÉSSER..... 4 SCOP 3,6 TER 7,6 Potència sonora ≤ 87 dBA Mides (mm) 3454x1520x1.997 Pes en buit (kg) 1700 Inclou bancada i elements antivibratoris a l'equip per ser instal·lats sobre bancada, 8 silentblocs. Inclou tots els materials, mitjans i treballs auxiliars necessaris per la correcta finalització de la partida. Inclou la posta en marxa per part del fabricant.	59.584,50 €	1,000	59.584,50 €

- Capítol 4. Valvuleria. Partida 6.

Num.	Codi	UA	Descripció	Preu	Amidament	Import
6	EN72M710	u	Subministrament i instal·lació de vàlvula de 3 vies, DN100, Kvs 160, PN16 amb actuator rotatiu, embudada ISO 7005. Inclou brides per adaptar-la a la canonada de PPR. Inclou tots els treballs i materials per a la correcta finalització de la partida. Model VBF21.100+ASK31N+SAL81.03T10, marca Siemens o equivalent.	1.515,34 €	2,00	3.030,68 €

- Capítol 9. Ajudes. Partida 1.

Num.	Codi	UA	Descripció	Preu	Amidament	Import
1	I12AM701	u	Lloguer de servei de grua per a càrrega i descàrrega d'equips i materials en obra. Inclou tots els treballs, mitjans i permisos necessaris	3.768,60 €	1,000	3.768,60 €

- Resum del pressupost

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL	174.720,90 €
13% Despeses indirectes SOBRE 174720,9 €	22.713,72 €
6% Benefici industrial SOBRE 174720,9 €	10.483,25 €

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE	207.917,87 €
--	---------------------

21% IVA SOBRE	43.662,75 €
----------------------	--------------------

TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE AMB IVA INCLÒS	251.580,62 €
--	---------------------

Ha de dir

Annex 5. Memòria. Pressupost. Fitxes tècniques

- Capítol 2. Equips. Partida 1.

Num.	Codi	UA	Descripció	Preu	Amidament	Import
1	EEH1M701	u	Suministrament i instal·lació de Bomba de Calor amb recuperació de calor, aire/aigua, a quatre tubs, amb 2 circuits frigorífics independents, 2 compressors scroll, regulació Inverter, refrigerant de baix PCA, R454B, ventiladors axials, intercanviadors costat aigua de plaques, vàlvula d'expansió electrònica, vàlvula de seguretat, control de condensació i targeta de comunicació Modbus. Incorpora les dues bombes de recirculació (d'aigua freda i d'aigua calenta), de cabal variable amb antivibradors a les connexions amb les canonades. S'inclou bancada, suports, antivibradors, connexions hidràuliques, desguàs de condensats i connexió a baixant mitjançant sífo, automatismes, connexions elèctriques, transport, posada en marxa, treballs de regulació i tots els accessoris necessaris per al correcte muntatge i funcionament, segons les següents característiques: Marca HITECSA o similar Model..... EQM3X 2110 P1 PR Potència frigorífica nominal 111 kW Potència calorífica nominal 116 Kw Potència recuperació calor 143 Kw Nº de circuits frigorífics 2 Nº de compressors 2 Refrigerant R454B Tipus compressor Scroll Regulació Inverter EER 3 COP..... 3,2 ÉSSER..... 4 SCOP 3,6 TER 7,6 Potència sonora ≤ 87 dBA Mides (mm) 3454x1520x1.997 Pes en buit (kg) 1700 Incloua bancada i elements antivibradoris a l'equip per ser instal·lats sobre bancada, 8 silentblocs. Incloua tots els materials, mitjans i treballs auxiliars necessaris per la correcta finalització de la partida. Inclou la posta en marxa per part del fabricant.	64.393,36 €	1,000	64.393,36 €

- Capítol 4. Valvuleria. Partida 6.

Num.	Codi	UA	Descripció	Preu	Amidament	Import
6	EN72M710	u	Subministrament i instal·lació de vàlvula de 3 vies, DN100, Kvs 160, PN16 amb actuator rotatiu, embudada ISO 7005. Inclou brides per adaptar-la a la canonada de PPR. Incloua tots els treballs i materials per a la correcta finalització de la partida. Model VBF21.100+ASK31N+SAL81.03T10, marca Siemens o equivalent.	1.515,34 €	4,00	6.061,36 €

- Capítol 9. Ajudes. Partida 1.

Num.	Codi	UA	Descripció	Preu	Amidament	Import
1	I12AM701	u	Lloguer de servei de grua per a càrrega i descàrrega d'equips i materials en obra. Incloua tots els treballs, mitjans i permisos necessaris	4.282,50 €	1,000	4.282,50 €

- Resum del pressupost

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL	183.074,34 €
13% Despeses indirectes SOBRE 183074,34 €	23.799,66 €
6% Benefici industrial SOBRE 183074,34 €	10.984,46 €

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE	217.858,46 €
--	---------------------

21% IVA SOBRE	45.750,28 €
----------------------	--------------------

TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE AMB IVA INCLÒS	263.608,74 €
--	---------------------

(...)"



III. La Direcció de la Fundació Museu Picasso de Barcelona, per resolució número A2025_201, de 21 de novembre de 2025, va aprovar, entre altres, el següent acord:

"PRIMER.- ADJUDICAR el contracte d'obres per a la instal·lació d'una bomba de calor amb recuperació, la retirada de l'equip existent i l'ampliació de la xarxa de canonades de clima de la Fundació Museu Picasso de Barcelona, a l'empresa: EIFFAGE ENERGIA S.L.U, amb NIF B02272490, per un import màxim total de 174.432,38€ més 36.630,80€ d'IVA, que són 211.063,18€ (IVA inclòs), de conformitat amb l'oferta presentada i millores que es relacionen a continuació:

1. Preu Oferta

PREU TOTAL CONTRACTE	IVA 21%	TOTAL
174.432,38 €	36.630,80 €	211.063,18 €

Aquest preu net (sense IVA) es desglossa en els costos directes i indirectes següents i els costos salarials següents aplicant el conveni de la Indústria siderometal·lúrgica de la província de Barcelona.

Pressupost execució Material (PEM)	Import €
Materials	86.452,90 €
Mà d'Obra	53.478,93 €
Maquinària	4.800,00 €
Seguretat i Salut	1.850,00 €
Total PEM	146.581,83 €
Despeses generals d'estructura	
Despeses generals de l'empresa (13% sobre el PEM)	19.055,64 €
Benefici industrial (6% sobre el PEM)	8.794,91 €
Total despeses generals d'estructura	27.850,55 €

2. Extensió de la garantia de la instal·lació per sobre dels 2 anys

Garantia de la instal·lació	Marcar l'opció que correspongui
Increment 6 mesos	
Increment 12 mesos	X

3. Manteniment preventiu de les instal·lacions

Manteniment preventiu	Marcar l'opció que correspongui
1 any	
2 anys	X

La durada d'aquest contracte serà de 4 mesos comptats a partir del mateix dia de la signatura de l'acta de comprovació del replanteig i fins a la finalització dels treballs d'acord amb el calendari previst del projecte.
No es preveu pròrroga.

SEGON.- DISPOSAR a favor de l'esmentada empresa la quantitat màxima de 211.063,18€ a càrrec de la previsió d'ingressos i despeses de 2025.

TERCER.- NOMENAR com a responsable del contracte la Sra. Rosa Maria Sánchez Rodríguez, Responsable d'Edificis, d'acord amb l'article 62 de la LCSP i que haurà de supervisar l'execució, adoptar les decisions i dictar les instruccions necessàries per assegurar la correcta realització de la prestació pactada, tot d'acord amb la previsió de l'article 62.1 LCSP.

QUART.- PUBLICAR la present resolució en el perfil del contractant, en la Plataforma de Contractació Electrònica de l'Ajuntament de Barcelona i **NOTIFICAR** a les empreses licitadores que han pres part en el procediment de contractació.

CINQUÈ.- REQUERIR a l'adjudicatari perquè procedeixi a formalitzar el corresponent contracte, en el termini de 15 dies hàbils següents al dia en què s'efectuï la notificació de l'adjudicació.

SISÈ.- PUBLICAR la formalització del contracte conjuntament amb el corresponent contracte en el perfil de contractant de la FMPB i a la Plataforma de Contractació Electrònica de l'Ajuntament de Barcelona.

SETÈ.- COMUNICAR les dades relatives a l'adjudicació del contracte al Registre Públic de Contractes de la Generalitat de Catalunya.

VUITÈ.- DONAR COMPTE al Patronat de la Fundació Museu Picasso de Barcelona en la propera sessió que se celebri."

IV. Notificada la resolució d'adjudicació als licitadors i publicada al Perfil del Contractant de la Fundació Museu Picasso de Barcelona el 21 de novembre de 2025, la formalització del contracte ha d'efectuar-se en el termini de 15 dies hàbils següents a aquell en què es realitzi la notificació de l'acord d'adjudicació.

VI. Que de conformitat amb allò establert a la clàusula dinovena del plec de clàusules administratives que regeix l'esmentat contracte, ambdues parts subscriuen el present contracte que es regirà per les següents:

CLÀUSULES

PRIMERA.- Objecte del contracte.- L'objecte del contracte és la substitució d'una bomba de calor, juntament amb tots els seus accessoris i l'ampliació de la xarxa de canonades de climatització, adaptant-lo per funcionar com un sistema a quatre tubs, amb les característiques i actuacions establertes a la Fundació Museu Picasso de Barcelona (FMPB), que l'empresa l'empresa EIFFAGE ENERGÍA S.L.U., amb NIF núm. B02272490, es compromet a realitzar amb estricta subjecció a l'oferta presentada; així com amb els plecs de clàusules administratives i tècniques particulars aprovats el 22 de setembre de 2025, per la Direcció de la Fundació i modificats el 2 d'octubre de 2025, per la Direcció de la Fundació.

SEGONA.- Inici i durada del contracte.- La durada d'aquest contracte serà de quatre (4) mesos comptats a partir del mateix dia de la signatura de l'acta de comprovació del replanteig i fins a la finalització dels treballs d'acord amb el calendari previst del projecte. En aquesta contractació no es preveu pròrroga.

S'estableixen el terminis parcials següents:

Un cop formalitzat el contracte amb l'adjudicatari, aquest disposarà de 2 setmanes d'implantació d'obra, per realitzar l'obertura del centre de treball, presentar el Pla de seguretat i salut, Coordinació de Compatibilitat Empresarial -CAE- i, si s'escau, la visita al museu per a la programació amb els Serveis Tècnics dels treballs a executar i procedir a la comanda del material necessari.

Un cop finalitzada la part executiva de l'obra, és disposarà de 4 setmanes de tancament documental i repassos, legalitzacions, as-built i tancament econòmic de l'obra i procedir a lliurar tota la documentació requerida i emetre el Final d'Obra, i l'Acta de Recepció de l'Obra.



El present contracte es considera formalitzat en la data de signatura per part de la Direcció de la Fundació Museu Picasso un cop hagi signat l'adjudicatari/a.

TERCERA.- La forma d'abonament a l'empresa contractista serà l'establerta en el plec de clàusules administratives particulars que regeixen el contracte.

QUARTA.- Modificacions del contracte.- Tenint en compte la naturalesa canviant del contracte, es preveu la possibilitat de que al llarg del mateix es doni algun dels següents supòsits:

- La detecció de vicis ocults que es puguin detectar com a conseqüència que, en l'elaboració del projecte, s'ha treballat en un edifici catalogat i en servei, fet que no ha fet viable l'obertura de registres ni altres tipus de comprovacions que afectessin als espais, minvant la possibilitat de detectar aquests tipus de vicis.
- Increments sobre els amidaments reflectits a projecte per possibles errors en els càlculs inicials o augment de superfícies en fase d'obra.
- La necessitat de substituir o incorporar nous elements no contemplats, a conseqüència d'indicacions o noves normatives o per assegurar el bon funcionament de les instal·lacions.

Aquestes modificacions no implicaran una modificació a l'alça o a la baixa superior al 10% del preu inicial del contracte, tot d'acord amb les previsions de l'article 204 LCSP.

El contracte es pot modificar per les causes imprevistes establertes en l'article 205.2 i 206 LCSP en les condicions i requisits establerts legalment.

CINQUENA.- Les parts queden sotmeses expressament a la normativa següent:

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

b) Reial decret 817/2009, de 8 de maig, pel qual es desenvolupa parcialment la Llei 30/2007, de 30 d'octubre, de contractes del sector públic (d'ara endavant, RD 817/2009).

c) Reglament general de la Llei de contractes de les administracions públiques aprovat pel Reial decret 1098/2001, de 12 d'octubre, en tot allò no modificat ni derogat per les disposicions esmentades anteriorment (d'ara endavant, RGLCAP).

Adicionalment, també es regeix per les normes aplicables als contractes del sector públic en l'àmbit de Catalunya i per la seva normativa sectorial que resulti d'aplicació.

Supletòriament al contracte li resulten d'aplicació les normes de dret privat.

El desconeixement de les clàusules del contracte en qualsevol dels seus termes, dels altres documents contractuals que en formen part i també de les

instruccions o altres normes que resultin d'aplicació en l'execució de la cosa pactada, no eximeix l'empresa adjudicatària de l'obligació de complir-les.

SISENA.- Garantia Definitiva.- El contractista ha efectuat la constitució de la garantia definitiva mitjançant assegurança caució, corresponent al 5% de l'import del pressupost net sense IVA, per tant 8.721,62€, de conformitat amb l'establert al Plec de Clàusules administratives particular d'aquest contracte.

Finalitzada l'execució del contracte es procedirà a la devolució de la garantia sempre que procedeixi i de conformitat amb el procediment establert en el plec de clàusules administratives.

SETENA.- Jurisdicció.- Per a les controvèrsies que puguin sorgir entre les parts en relació amb el present contracte, les parts es sotmeten als jutjats i tribunals de la ciutat de Barcelona.

Havent llegit aquest document i assabentats del seu contingut, les parts interessades, com a prova de conformitat i acceptació de tota la documentació publicada al perfil del contractant, signen electrònicament la present formalització del contracte, així com el plec de clàusules administratives particulars i el plec de prescripcions tècniques que s'uneixen com annexos a un sol efecte.

Pel Contractista,

EIFFAGE ENERGÍA, S.L.U

JOSE JORGE BELDA (R: B02272490)	Firmado digitalmente por JOSE JORGE BELDA (R: B02272490) Fecha: 2025.12.04 13:29:54 +01'00'
---------------------------------	--

Sr. José Jorge Belda Gisbert

Per la Fundació Museu Picasso de Barcelona,

El Director de la FMPB

EMMANUEL GUIGON - DNI [redacted] (TCAT)	Signat digitalment per EMMANUEL GUIGON - DNI [redacted] (TCAT) Data: 2025.12.04 14:36:04 +01'00'
---	---

Sr. Emmanuel Guigon

La Secretaria
(PD 15/10/2022)

2025.12.05
Barcelona 10:44:31
+01'00'

Sra. Marta Salamero i García



ANNEX IV – Model criteris quantificables mitjançant l'aplicació de fórmules

El Sr. JOSE JORGE BELDA GISBERT en nom i representació de l'empresa EIFFAGE ENERGÍA S.L.U. amb domicili a ALBACETE, al carrer CARRETERA DE MAHORA número KM 3,2 i amb NIF B02272490, declara que, assabentat de les condicions i els requisits que s'exigeixen per poder ser l'empresa adjudicatària de la contractació de **Contracte d'obres per a la instal·lació d'una bomba de calor amb recuperació, la retirada de l'equip existent i l'ampliació de la xarxa de canonades de clima de la Fundació Museu Picasso de Barcelona**, amb expedient **número E240000027**, es compromet a executar-lo amb estricta subjecció als requisits i condicions estipulats, **d'acord amb el preu total de duració del contracte de 174.432,38€ (abans IVA), 211.063,18€ (IVA Inclòs), amb el desglossament següent:**

1. Preu Oferta

PREU TOTAL CONTRACTE	IVA 21%	TOTAL
174.432,38 €	36.630,80 €	211.063,18 €

Aquest preu net (sense IVA) es desglossa en els costos directes i indirectes següents i els costos salarials següents aplicant el conveni de la Indústria siderometal·lúrgica de la província de Barcelona.

Pressupost execució Material (PEM)	Import €
Materials	86.452,90 €
Mà d'Obra	53.478,93 €
Maquinària	4.800,00 €
Seguretat i Salut	1.850,00 €
Total PEM	146.581,83 €
Despeses generals d'estructura	
Despeses generals de l'empresa (13% sobre el PEM)	19.055,64 €
Benefici industrial (6% sobre el PEM)	8.794,91 €
Total despeses generals d'estructura	27.850,55 €

2. Extensió de la garantia de la instal·lació per sobre dels 2 anys

Garantia de la instal·lació	Marcar l'opció que correspongui
Increment 6 mesos	
Increment 12 mesos	X



Fundació Museu Picasso de Barcelona
C/ Montcada, 15-23
08003 Barcelona

3. Manteniment preventiu de les instal·lacions

Manteniment preventiu	Marcar l'opció que correspongui
1 any	
2 anys	X

I com a prova de conformitat signo aquesta declaració,

A Sant Boi de Llobregat, a data de la signatura electrònica.

JOSE JORGE BELDA GISBERT

 Firmado
digitalmente por
**JOSE JORGE BELDA (R:
B02272490)**
Fecha: 2025.10.13
10:37:46 +02'00'



Fundació Museu Picasso de Barcelona
C/Montcada,15-23
08003 Barcelona

Plec de clàusules administratives particulars del contracte d'obres per a la instal·lació d'una bomba de calor amb recuperació, la retirada de l'equip existent i l'ampliació de la xarxa de canonades de clima de la Fundació Museu Picasso de Barcelona, mitjançant procediment obert simplificat, amb varis criteris d'adjudicació



Plec de clàusules administratives particulars del contracte d'obres per a la instal·lació d'una bomba de calor amb recuperació, la retirada de l'equip existent i l'ampliació de la xarxa de canonades de clima de la Fundació Museu Picasso de Barcelona, mitjançant procediment obert, amb varis criteris d'adjudicació

A. Objecte i règim jurídic del contracte

Objecte: L'objecte del contracte és la substitució d'una bomba de calor, juntament amb tots els seus accessoris i l'ampliació de la xarxa de canonades de climatització, adaptant-lo per funcionar com un sistema a quatre tubs, amb les característiques i actuacions establertes a la Fundació Museu Picasso de Barcelona (FMPB), ubicada al carrer Montcada 15-23 de Barcelona.

Divisió en lots: NO

D'acord amb la previsió de l'article 99.3 LCSP, no es adient dividir l'objecte del contracte en lots perquè la realització independent de les diverses prestacions compreses en l'objecte del contracte dificultaria l'execució correcta des del punt de vista tècnic, d'acord amb la motivació que s'ha expressat en l'informe de necessitat que es troba en l'expedient

Codi de l'expedient:

Codi CPV: 42511110-5 Bomba de calor

42512000-8 Instal·lacions d'aire condicionat.

B. Dades econòmiques

B.1 DETERMINACIÓ DES PREUS:

El preu del contracte és el d'adjudicació, que en cap cas podrà ser superior al pressupost net de licitació.

B.2 VALOR ESTIMAT DEL CONTRACTE

Aquest valor estimat s'ha calculat conforme a allò que estableix l'article 101 de la LCSP i aquest valor és la suma del pressupost base de licitació, així com les eventuais modificacions i, en el seu cas, pròrroques o altres opcions, en els termes establerts en el present Plec.

El VEC d'aquest contracte s'estima en 239.644,31 €. Els conceptes que inclou són:

VE PRESTACIÓ	MODIFICACIONS PREVISTES	TOTAL
217.858,46 €	21.785,85 €	239.644,31 €

B.3 PRESSUPOST DE LICITACIÓ



El pressupost de licitació ascendeix a la quantitat de **263.608,74** euros (IVA inclòs).

El pressupost net és de 217.858,46 € i l'IVA de 45.750,28 €, amb un tipus del 21%. La taula següent mostra els imports de licitació:

PRESSUPOST LICITACIÓ		
PRESSUPOST NET	IVA 21%	TOTAL
217.858,46 €	45.750,28€	263.608,74€

Per a calcular el pressupost net de licitació s'ha utilitzat el mètode indirecte, estimant un preu unitaris, així com un preu/hora per la mà d'obra necessària per l'execució del contracte i l'estimació de costos associats que es deriven, en base als preus de referència del sector

Els imports inclosos com annex al PPT són estimatius i de caràcter orientatiu, per la qual cosa no tenen valor contractual, no constitueixen cap obligació entre les parts, més enllà del seu caràcter informatiu per al licitador, i no són susceptibles de cap reclamació.

Aquest pressupost base inclou tots els factors de valoració i les despeses que, segons els documents contractuals i la legislació vigent corren per compte de l'adjudicatari, així com els tributs de qualsevol tipus, incloent l'Impost sobre el Valor Afegit (IVA).

Aquest pressupost màxim s'ha d'entendre comprensiu de la totalitat de tots els costos derivats de l'execució de l'objecte del contracte.

Quedaran excloses les ofertes que presentin un import superior al pressupost base de licitació. L'adjudicatari tindrà dret a percebre les quantitats corresponents als treballs realment executats, de conformitat a la seva oferta i en la forma prevista en el corresponent contracte, i que hagin estat sol·licitats per FMPB.

FMPB no resta obligada a exhaurir l'esmentat import atenent a que les certificacions, un cop finalitzat el contracte, podrien ascendir a una quantitat inferior a la inicialment prevista.

L'adjudicatari està obligat a mantenir la seva oferta durant tot el termini d'execució del contracte, sense poder reclamar cap despesa i/o cost addicional.

En el seu cas, les altres partides xifrades a preu alçat a justificar en el pressupost base, no suposaran dret a la seva percepció per part del Contractista, només en la quantia o unitat d'obra dels treballs realment realitzats.

El preu del contracte serà aquell al que ascendeixi l'adjudicació, més el corresponent Impost sobre el Valor Afegit (IVA), que haurà de figurar en partida independent.

En el preu del contracte es consideraran inclosos la resta de tributs, taxes i cànon de qualsevol índole, que siguin d'aplicació, així com totes les despeses que l'adjudicatari ha d'assumir conforme al previst en el contracte tipus adjunt i en el Plec de Clàusules Administratives Particulars i



documentació annexa.

B.4. DESGLOSSAMENT DE COSTOS

El pressupost del contracte es determina per totalitat dels costos:

Pressupost Execució Material (PEM)	Import €
Materials	146.527,76 €
Mà d'obra	30.414,08 €
Maquinària	4.282,50 €
Seguretat i salut	1.850,00 €
Total PEM	183.074,34 €
Despeses generals d'estructura	Import €
Despeses generals de l'empresa (13% sobre el PEM)	23.799,66 €
Benefici industrial (6% sobre el PEM)	10.984,46 €
Total despeses generals d'estructura	34.784,12 €
Total PEM + Despeses generals d'estructura	217.858,46 €
IVA 21%	45.750,28
Total contracte	263.608,74 €

L'estimació dels costos salarials s'ha calculat prenent com a referència la base de dades de l'ITEC (Banc BEDEC 2024), que sobrepassen els preus de retribucions d'operaris de les taules salarials del Conveni col·lectiu vigent per a la indústria sidero-metal·lúrgica de la província de Barcelona.

El pressupost s'ha calculat en base a uns rendiment de mà d'obra detallats en el plec tècnic d'aquest contracte, sense valorar el nombre de treballadors que l'empresa adjudicatària voldrà destinar per cada categoria.

C. Existència de crèdit

Aquest pressupost màxim s'ha d'entendre comprensiu de la totalitat de tots els costos derivats de l'execució de l'objecte del contracte i anirà amb càrrec al/als pressupostos i la/es partida/des pressupostàries designada per la gerència en el corresponent informe econòmic.

C.1. Expedient d'abast plurianual: NO

C.2. Contracte subvencionat: No

D. Termini de durada del contracte:

La durada total del contracte és de quatre (4) mesos comptats a partir del mateix dia de la signatura de l'acta de comprovació del replanteig i fins a la finalització dels treballs d'acord amb el calendari previst del projecte.

En aquesta contractació no es preveu pròrroga.



S'estableixen el terminis parcials següents:

Un cop formalitzat el contracte amb l'adjudicatari, aquest disposarà de 2 setmanes d'implantació d'obra, per realitzar l'obertura del centre de treball, presentar el Pla de seguretat i salut, Coordinació de Compatibilitat Empresarial –CAE- i, si s'escau, la visita al museu per a la programació amb els Serveis Tècnics dels treballs a executar i procedir a la comanda del material necessari.

Un cop finalitzada la part executiva de l'obra, és disposarà de 4 setmanes de tancament documental i repassos, legalitzacions, as-built i tancament econòmic de l'obra i procedir a lliurar tota la documentació requerida i emetre el Final d'Obra, i l'Acta de Recepció de l'Obra.

E. Variants: No

Els empresaris no podran formular ofertes variants o alternatives a la prestació definida en el plec de prescripcions tècniques particulars, però sí millores tècniques i econòmiques en la prestació definida en aquest, en els termes previstos en els criteris de valoració del present Plec.

F. Tramitació de l'expedient i procediment d'adjudicació del contracte:

Tramitació: Ordinària (art. 116 i següents de la Llei 9/2017, de 8 de novembre, de Contractes del Sector Públic, per la que es transposen a l'ordenament jurídic espanyol les Directives del Parlament Europeu i del Consell 2014/23/UE i 2014/24/UE, de 26 de febrer de 2014, en endavant LCSP).

Procediment: Obert simplificat (apartats 1 a 4 de l'article 159 LCSP).

Termini de presentació de proposicions: 20 dies. Presentació d'ofertes mitjançant eina de Sobre digital: Sí

Publicitat: Perfil del contractant i Plataforma de Contractació Electrònica de l'Ajuntament de Barcelona.

G. Solvència

Haurà d'acreditar únicament el/els licitadors que resulti/n primer/s classificat/s, quan se'ls hi requereixi.

G.1 Criteris de selecció relatius a la solvència econòmica i financera, i tècnica o professional.

És obligatòria la inscripció de les empreses licitadores en el Registre Electrònic d'empreses licitadores (RELI) de la Generalitat de Catalunya o en el Registre Oficial de licitadors i empreses classificades del Sector Públic (ROLECE) de l'Estat o en qualsevol Registre Oficial de licitadors autonòmic, a la data final de presentació d'ofertes, sempre que no es vegi limitada la concurrència.

També es considerarà admissible la proposició de l'empresa licitadora que acrediti haver presentat la sol·licitud d'inscripció en el corresponent Registre juntament amb la documentació preceptiva per fer-ho, sempre que aquesta sol·licitud sigui de data anterior a la data final de presentació d'ofertes.

Aquest fet s'acreditarà amb la aportació del acusament de rebut de la sol·licitud emès per el Registre corresponent i d'una declaració responsable d'haver aportat la documentació preceptiva i no haver rebut requeriment d'esmena.



En el supòsit que es presentin empresaris estrangers d'un Estat Membre de la Unió Europea o signatari de l'Espai Econòmic Europeu l'acreditació de la seva capacitat, solvència i absència de prohibicions es podrà realitzar bé mitjançant consulta en la corresponent llista oficial d'operadors econòmics autoritzats d'un Estat Membre, bé mitjançant l'aportació de la documentació acreditativa dels citats extrems que haurà de presentar, en aquest últim cas, en el termini concedit per a la presentació de la garantia definitiva.

Estan capacitades per contractar les persones físiques o jurídiques, espanyoles o estrangeres, que tinguin plena capacitat d'obrar i que no es trobin en cap dels supòsits d'incapacitat o prohibicions de contractar determinats a la legislació vigent, tot d'acord amb les previsions dels articles 65 i 71 LCSP.

D'acord amb la previsió dels articles 65 i 66 LCSP, l'activitat de les empreses licitadores que siguin persones jurídiques ha de tenir relació amb l'objecte del contracte, segons resulti dels seus respectius estatuts o regles fundacionals.

Les empreses licitadores han de disposar d'una organització amb elements suficients per a la deguda execució del contracte. Així mateix, hauran de comptar amb l'habilitació empresarial o professional que, en el seu cas, sigui exigible per a la realització de l'activitat o la prestació que constitueixi l'objecte del contracte.

Mesura social.-

En aplicació del Decret d'Alcaldia de 19 de maig de 2016, les empreses licitadores, contractistes o subcontractistes o empreses filials o empreses interposades que participin en l'execució d'aquest contracte públic, no poden realitzar operacions financeres en paradisos fiscals -segons la llista de països elaborada per les Institucions Europees o avalada per aquestes o, en el seu defecte, per l'Estat espanyol-, o fora d'ells i que siguin considerades delictives, en els termes legalment establerts com ara delictes de blanqueig de capitals, frau fiscal o contra la Hisenda Pública.

Aquest contracte pot ésser adjudicat a una unió d'empreses que es constitueixi temporalment a aquest efecte. Les unions temporals d'empreses (UTE) han d'acreditar la solvència exigida en aquest plec conforme a les prescripcions legals i reglamentàries vigents, tot d'acord amb la previsió de l'article 69 LCSP.

Les empreses licitadores han de comptar amb la solvència econòmica i financera i tècnica o professional mínima següents:

Solvència econòmica i financera

- a) Volum anual de negoci referit a l'any de major volum dels tres últims anys disponibles en funció de les dates de constitució o d'inici de les activitats de l'empresari i de la presentació de les ofertes per import igual o superior a 326.787,70 €

Acreditació documental: El volum anual de negocis del licitador s'acreditarà mitjançant els comptes anuals aprovats i dipositats en el Registre Mercantil, si l'empresari hi estigués inscrit, i en cas contrari, per les dipositades en el registre oficial en el qual hagués d'estar inscrit. Els empresaris individuals no inscrits al Registre Mercantil acreditaran el volum anual de negocis mitjançant els seus llibres d'inventaris i comptes anuals legalitzats pel Registre Mercantil.



- b) Justificació de l'existència d'una pòlissa de responsabilitat civil per riscos professionals per import igual o superior a 300.000€ que puguin patir tant FMPB com tercers a conseqüència de l'execució del contracte. Aquesta condició té el caràcter d'obligació essencial als efectes previstos en l'article 211 de la LCSP.

Acreditació documental: caldrà aportar el certificat expedit per l'assegurador, en el qual constin els imports i riscos assegurats i la data de venciment de l'assegurança, i mitjançant el document de compromís vinculant de subscripció, pròrroga o renovació de l'assegurança, en els casos en què sigui procedent.

Solvència tècnica o professional

- a) Relació de les obres executades d'igual o similar naturalesa que els que constitueixen l'objecte del contracte en el curs de com màxim, els cinc últims anys, en la que s'indiqui l'import, la data i el destinatari, públic o privat dels mateixos. Com a mínim, l'import per obres executades de similar o igual naturalesa a les que constitueixen l'objecte del contracte en un dels darrers cinc anys haurà de ser igual o superior al 70% del pressupost base de licitació.

Per tal de presentar l'esmentada solvència, es fa necessari complimentar el següent requadre:

ANY	SERVEI	IMPORT	DESTINATARI	DURADA

Acreditació documental: quan el destinatari sigui una entitat del sector públic s'acreditaran mitjançant certificats expedits o visats per l'òrgan competent.

Quan el destinatari sigui un subjecte privat s'acreditaran mitjançant un certificat expedit per aquest o, a manca d'aquest, mitjançant una declaració de l'empresari, acompanyada dels documents en poder seu que acreditin la realització de la prestació.

Quan el contractista sigui una empresa de nova creació, entenent com a tal aquella que tingui una antiguitat inferior a 5 anys, no hauran de complir aquest mitjà de solvència tècnica.



b) L'empresa haurà de disposar de certificats acreditatius expedits per instituts o serveis oficials del compliment de les normes de qualitat, d'acord amb el sistema implantat segons les normes ISO 9001:015 o similars.

L'empresa haurà de disposar de certificats expedits per instituts o serveis oficials acreditatius del compliment de les normes de gestió ambiental, d'acord amb el sistema implantat segons les normes ISO 14.000, EMAS o similars.

Acreditació documental: certificats que acreditin la vigència de la certificació que el licitador declari que posseeix. L'òrgan de contractació reconeixerà els certificats equivalents, expedits per organismes establerts en qualsevol Estat membre de la Unió Europea, i també acceptarà altres proves de mesures equivalents de garantia en matèria de gestió mediambiental i de qualitat que presenti l'empresa proposada com a adjudicatària, que acreditin el mateix nivell de garantia que el que resulta del compliment de les normes indicades.

Les empreses que comptin amb classificació empresarial en grup i/o subgrup que es correspongui amb les prestacions objecte del contracte poden acreditar la seva solvència indistintament mitjançant la seva classificació o bé acreditant el compliment dels requisits específics, tot d'acord amb la previsió de l'article 92 LCSP, en relació amb els articles 87 i 90 LCSP.

La classificació empresarial que es correspon amb les prestacions objecte del contracte és la que segueix:

Grup	Subgrup	Categoria
J	2	2
I	6	2

A tal efecte, s'haurà d'aportar el corresponent certificat acreditatiu de la classificació.

Justificació dels criteris de solvència:

Els criteris de solvència que s'indiquen a continuació estan vinculats a l'objecte del contracte i són proporcionals, tenint en compte la matèria que s'està licitant, no perjudicant la competitivitat ni restringint injustificadament la concurrència.

Així, les empreses que es presentin han de tenir experiències prèvies en conservació, manteniment i reparació d'edificis i les seves instal·lacions. Altrament, les empreses concurrents han de disposar dels recursos humans i materials per poder donar resposta a les exigències del contracte.

Es considera ajustat a l'objecte i a l'import del contracte exigir les solvències següents per tal de garantir que l'empresa adjudicatària podrà fer front a les obligacions que es puguin adquirir durant la prestació del contracte.

Pel que fa a l'exigència de posseir els certificats acreditatius de les normes de garantia de la qualitat i de gestió mediambiental, aquesta respecta el previst a l'article 74.2 de la LCSP, això és, s'especifica en aquest plec, està vinculat i es proporcional a l'objecte del contracte, i no produeix cap efecte discriminatori. L'acreditació de l'existència d'un sistema adequat de gestió de la qualitat i



de gestió mediambiental en els processos de les empreses serveix per evidenciar la capacitat i aptitud per executar les obres objecte del contracte. L'exigència dels referits certificats tampoc es desproporcionada o discriminatòria, especialment quan el propi Plec admet que puguin ser substituïts per altres relatius a normes equivalents.

G.2 Classificació empresarial: No.

G.3 Adscripció de mitjans materials i/o personals a l'execució del contracte:

El contractista, amb l'oferta, inclourà un Organigrama designant per les diferents funcions el personal que compromet en la realització dels treballs, incloent com a mínim les funcions que més endavant s'indiquen. D'acord amb l'article 76.2 LCSP, les empreses licitadores han de comprometre's a adscriure a l'execució del contracte els mitjans personals següents:

Responsable del contracte:

- Qualificació: Graduat en Enginyeria o Arquitectura o titulació equivalent.

- Requisits mínims:

- ❖ Més de 5 anys d'experiència demostrable com a gestor de contractes de manteniment en edificis
- ❖ Coneixements tècnics en instal·lacions generals d'edificis tipus sector terciari.

L'experiència s'acreditarà mitjançant el CV i la declaració responsable de l'empresa o empreses on es faci constar els anys en aquesta funció professional.

- Un/a Encarregat/da d'Obra amb experiència mínima en 2 obres del mateix tipus o naturalesa que l'objecte del contracte durant els darrers **3 anys**, atès que es considera necessari per la correcta execució de l'obra.

L'experiència s'acreditarà mitjançant el CV i la declaració responsable de l'empresa o empreses on es facin constar les obres en que hagi participat l'encarregat.

Acreditació documental: L'**Annex III** relatiu a l'adscripció de mitjans, que s'ha d'incloure al **sobre A**, cal detallar nom, cognom i càrrec de cada mitjà adscrit d'acord i aportar currículum vitae i informe de vida laboral de cadascuna de les persones adscrites.

Aquest compromís d'adscripció té caràcter d'obligació essencial i el seu incompliment podrà ser objecte de penalització i/o de resolució contractual.

H. Comitè d'experts: No

I. Criteris d'adjudicació

D'acord amb la Instrucció de l'Ajuntament de Barcelona de 15 de març de 2018, d'aplicació de la LCSP, publicada en la Gasetta del dia 16 de març de 2018: "*En general, la puntuació del preu no serà superior al 35% de la puntuació total. En el seu defecte, es motivarà en l'expedient la puntuació superior. Així mateix, també sempre que sigui possible, la puntuació referida a criteris d'adjudicació que es ponderin mitjançant xifres o percentatges obtinguts a partir de l'aplicació de*



fórmules, haurà de significar com a mínim el 60% de la puntuació total i, en el seu defecte, caldrà justificar-ho en l'expedient".

La selecció de la millor oferta es determinarà tenint en compte la millor relació qualitat-preu als efectes d'obtenir ofertes de gran qualitat. L'adjudicació es farà a la proposició més avantatjosa que serà aquella que obtingui la major puntuació d'entre totes aquelles proposicions admeses a licitació un cop aplicats els criteris d'adjudicació que a continuació es detallen:

I.1 Criteris vinculats a l'objecte del contracte que depenen d'un judici de valor, fins 10 punts.

Es presentarà la planificació temporal de les feines a realitzar, explicant la metodologia de treball.

S'atorgarà la millor puntuació a les propostes que presentin la millor solució tècnica amb l'objectiu de minimitzar els talls de servei i el temps d'afectació al sistema de climatització existent, durant les feines de substitució de la bomba de calor i de connexió de la nova xarxa de canonades a la instal·lació existent.

L'extensió màxima serà de 3 pàgines. Es valorarà d'acord amb els següents paràmetres:

Valoració dels apartats i definició	Puntuació
La metodologia compren totes les feines que es demanen en el PPT. La descripció i grau de detall son coherents i idònies dintre del funcionament de l'edifici.	10 punts
La metodologia no compren totes les feines que es demanen en el PPT. La descripció i grau de detall no son suficients. Les mesures no son efectives dintre del funcionament de l'edifici.	5 punts
La metodologia no reflexa les feines descrites en el PPT. Falta de coherència i grau de detall.	0 punts

Justificació del criteri: cal valorar que el licitador ha entès i interpretat correctament les actuacions a realitzar, i per tant presenta una solució tècnica viable i coherent amb la necessitat de garantir la continuïtat del servei el major temps possible.

I.2. Criteris vinculats a l'objecte del contracte avaluable de forma automàtica, fins 90 punts

1. Per l'oferta econòmica, fins a 60 punts. S'aplicarà la fórmula següent:

$$\left(\frac{\text{Pressupost net licitació} - \text{oferta}}{\text{Pressupost net licitació} - \text{oferta més econòmica}} \right) \times \text{Punts màx} = \text{Puntuació resultant}$$

D'acord amb el previst a l'apartat 9.4 de la Instrucció per a l'aplicació de la LCSP, es justifica en aquest punt que la puntuació referida a l'oferta econòmica és superior al 35% de la puntuació total, ja que una part significativa del contracte es tracta d'un subministrament amb un preu de venda al públic conegut i que admet de forma limitada altres criteris automàtics.

2. Per l'extensió de la garantia de la instal·lació per sobre dels 2 anys, fins a 10 punts.

Increment de 6 mesos: 5 punts

Increment de 12 mesos: 10 punts

El termini de garantia mínim s'estableix sempre en 2 anys, per tant en aquest apartat es valora (2+0,5) anys o bé (2+1) anys

La garantia oferta ha de cobrir tots els costos en cas d'avaria imputable a un defecte de fabricació o instal·lació (material, ma d'obra i desplaçaments).

3. Pel manteniment preventiu de les instal·lacions, fins a 20 punts

Es valorarà el manteniment gratuït preventiu segons RITE de la nova unitat instal·lada pel període ofert, (controls mensuals i manteniment preventiu semestral). Es valorarà amb 10 punts per anys sencers oferts, amb un màxim de 2 anys.

Anys	Punts
1	10
2	20

J. Criteris per a la determinació de l'existència de baixes presumptament anormals

Es defineixen els següents límits per a la consideració d'ofertes presumptament anormals o desproporcionades:

- Un diferencial de 10% per sota de la mitjana de les ofertes o, en el cas d'un únic licitador, de 20 % respecte el pressupost net de licitació.

Si el nombre de licitadors és superior a 10, per al càlcul de la mitjana de les ofertes es prescindirà de l'oferta més alta, si hi ha un diferencial superior al 5% respecte de l'oferta immediatament consecutiva.



K. Despeses a càrrec de l'adjudicatari:

- Les d'elevació del contracte a escriptura pública, si així ho sol·licita el contractista.
- Les derivades de les autoritzacions, llicències, documents i qualsevol informació d'organismes oficials o particulars.
- Les derivades dels tributs que corresponguin al contracte o a l'objecte del contracte.
- El pagament de la taxa municipal per a la sol·licitud de la llicència urbanística d'obres i de l'Impost sobre construccions, instal·lacions i obres, si s'escau, i qualsevol altre impost, taxa, compensació, gravamen o despesa que pugui ser aplicable segons les disposicions vigents, en la forma i quantia que assenyalin.
- Les derivades de la instal·lació, manteniment i retirada de mesures d'informació sobre l'obra que s'acordin.
- De qualsevol altre que resulti d'aplicació segons les disposicions vigents, en la forma i condicions que aquestes assenyalin.

L. Altra documentació a presentar per les empreses licitadores o per les empreses proposades com adjudicatàries: NO

M. Garantia

M.1. Garantia provisional: NO

M.2. Garantia definitiva: SÍ

Import: 5% de l'import d'adjudicació (sense IVA).

La garantia definitiva serà el **5%** de l'import d'adjudicació, IVA no inclòs, i podrà constituir-se en qualsevol de les formes previstes a l'article 108 de la LCSP i s'exigirà al licitador que resulti adjudicatari del contracte. També es podrà constituir la garantia com a retenció del preu.

La constitució de la garantia definitiva haurà d'acreditar-se dins del 7 dies hàbils següents a la notificació del requeriment. L'incompliment d'aquest requisit, per causes imputables al contractista, donarà lloc a la resolució del contracte.

Restauració de les garanties: El contractista té l'obligació de restaurar les garanties en l'import que correspongui en cas que aquestes hagin estat executades, total o parcialment, fins a les quanties establertes en aquest Plec.

N. Condicions especials d'execució:

D'acord amb el que estableix l'article 202 de la LCSP, relatiu a les condicions especials d'execució del contracte de caràcter social, ètic, mediambiental o d'un altre ordre, s'haurà de complir les següents característiques:

- L'empresa adjudicatària vigilarà per l'estricta **compliment de les mesures de prevenció de riscos laborals en relació amb els seus treballadors i s'exigirà el compliment del deure de coordinació d'activitats en matèria de prevenció de riscos laborals, també en el cas de subcontractació**, conforme a l'article 24 de la Llei 31/1995, de 8 de novembre de Prevenció de Riscos Laborals i el Reial Decret 171/2004, de 30 de gener, pel qual es desenvolupa l'art.24 de la Llei 31/1995, de Prevenció de Riscos Laborals, per garantir la seguretat i protecció de la salut en el lloc de treball, conforme a l'estipulat als convenis col·lectius d'aplicació.
- L'empresa adjudicatària haurà **d'adequar la seva activitat al Codi de principis i conductes recomanables en la contractació pública, d'acord amb els compromisos ètics i d'integritat que formen part de la relació contractual i que es consideren obligacions essencials del contracte**. L'incompliment de qualsevol de les obligacions que es desprenen, serà causa de resolució del contracte, sens perjudici d'aquelles altres possibles conseqüències previstes a la legislació vigent.

- Les empreses licitadores queden obligades a **dedicar o adscriure a l'execució del contracte els mitjans personals o materials suficients i/o als que s'hagin compromès en la seva oferta** d'acord amb les condicions establertes en **el punt G3** d'Adscripció de mitjans materials i/o personals a l'execució del contracte" i molt especialment amb les condicions del personal subrogat. **Atesa l'especialització tècnica del contracte, i essent determinant la concreció de mitjans personals, aquest compromís té el caràcter d'obligació essencial als efectes previstos en l'article 211 de la LCSP.**

El personal esmentat no podrà ser modificat en el transcurs de l'execució del contracte sense el consentiment del responsable del mateix. L'empresa adjudicatària garantirà l'absoluta confidencialitat de la documentació rebuda i pren la responsabilitat de no divulgar, ni fer altre ús que el relacionat amb l'objecte del contracte. Aquesta condició té el caràcter d'obligació essencial als efectes previstos en l'article 211 de la LCSP.

L'incompliment d'aquesta obligació implicarà la resolució del contracte i donarà lloc a la reclamació per part de l'entitat, d'acord amb l'establert al Reial Decret Legislatiu 3/2011, de 14 de novembre per efectuar les accions legals que correspongui en defensa dels seus interessos.

- Que el contractista no tingui relació econòmica ni financera il·legal amb un país considerat paradís fiscal. Aquesta condició té el caràcter d'obligació essencial als efectes previstos en l'article 211 de la LCSP.
- L'empresa contractista **s'obligarà a oferir les garanties suficients per aplicar, en cas que el contracte comporti el tractament de dades de caràcter personal, mesures tècniques i organitzatives apropiades**, per tal que el tractament s'efectuï de conformitat amb el Reglament (UE) 2016/679 del Parlament Europeu i del Consell, de 27 d'abril de 2016, relatiu a la protecció de les persones físiques pel que fa al tractament de dades personals i a la lliure circulació d'aquestes dades i la Llei orgànica 3/2018, de 5 de desembre, de protecció de dades personals i garantia dels drets digitals, així com a complir les mesures de seguretat i altres obligacions derivades de la legislació de protecció de dades de caràcter personal que resultin d'aplicació. Aquesta obligació té el caràcter d'obligació contractual essencial de conformitat amb el que disposa l'article 211.1.f) de la LCSP.
- **La documentació i informació que es desprengui o a la qual es tingui accés amb**



ocasió de l'execució de les prestacions objecte d'aquest contracte i que correspon al Museu responsable del fitxer de dades personals, té caràcter confidencial i no podrà ésser objecte de reproducció total o parcial per cap mitjà o suport. Per tant, no se'n podrà fer ni tractament ni edició informàtica, ni transmissió a tercers fora de l'estricta àmbit de l'execució directa del contracte. En tot cas, són condicions especials d'execució del contracte les que s'assenyalen com a tal en el clausulat d'aquest plec de clàusules administratives particulars.

- A més, es considera condició especial d'execució el compliment, durant l'execució del contracte, de les disposicions vigents en matèria d'integració social de persones amb discapacitat, i en matèria fiscal i mediambiental.

2. Obligacions essencials del contracte:

- El contractista quedarà vinculat per l'oferta que hagi presentat, el compliment de la qual, en tots els seus termes, tindrà caràcter d'obligació essencial del contracte.
- Aquelles obligacions del present Plec i del Contracte que es formalitzi a les que específicament se'ls hi atribueixi el caràcter d'obligació contractual essencial.

O. Pagament i presentació de factures

El preu retribuirà la prestació realitzada i inclou l'IVA que s'indicarà com a partida independent.

L'adjudicatari tindrà dret al pagament del preu convingut a les obres efectivament efectuades de conformitat per la FMPB.

El pagament a l'empresa contractista s'efectuarà contra presentació de factura expedida d'acord amb la normativa vigent sobre factura electrònica, en els terminis i les condicions establertes en l'article 198 i 243 de la LCSP.

Forma de pagament:

- Amb caràcter mensual es presentaran certificacions de les partides d'instal·lacions executades i dels elements subministrats d'acord amb les partides del pressupost i amb els preus d'adjudicació.
- La certificació de l'obra serà d'un màxim del 90% de l'import adjudicat. Un cop s'entregui la documentació As-built de forma correcta, es certificarà el 10% restant.

El contractista haurà de presentar les factures electròniques i haurà d'incloure, en la/es factura/es que presenti, les dades següents:

- Núm. Expedient **E240000027**
- Departament econòmic: Departament d'Administració.
- Departament destinatari: Edifici i Serveis Generals



P. Modificacions del contracte:

P.1 Modificacions previstes:

D'acord amb les previsions dels articles 203 i següents LCSP, perfeccionat el contracte, l'òrgan de contractació el podrà modificar per les causes que seguidament s'indiquen. En cap cas l'import total de les modificacions pot incrementar o disminuir més del 10 % del preu inicial del contracte, tot d'acord amb les previsions de l'article 204 LCSP.

Tenint en compte la naturalesa del contracte, es preveu la possibilitat de que al llarg del mateix es doni algun dels següents supòsits:

- La detecció de vicis ocults que es puguin detectar com a conseqüència que, en l'elaboració del projecte, s'ha treballat en un edifici catalogat i en servei, fet que no ha fet viable l'obertura de registres ni altres tipus de comprovacions que afectessin als espais, minvant la possibilitat de detectar aquests tipus de vicis.
- Increments sobre els amidaments reflectits a projecte per possibles errors en els càlculs inicials o augment de superfícies en fase d'obra.
- La necessitat de substituir o incorporar nous elements no contemplats, a conseqüència d'indicacions o noves normatives o per assegurar el bon funcionament de les instal·lacions.

El procediment per modificar el contracte serà:

- Informe justificatiu del responsable de contracte en el que manifesti la necessitat de procedir a realitzar del contracte.
- Informe Jurídic manifestant, en el seu cas, la seva procedència.
- Tràmit d'audiència al contractista per un termini de deu dies hàbils i compareixença en què manifesta haver estat informat de l'abast d'aquests nous treballs.
- Aprovació de la modificació i adjudicació de l'Òrgan de Contractació competent.
- Reajustament de la garantia definitiva.

La tramitació de les modificacions s'haurà de fer, si s'escau, d'acord amb el previst als apartats segon, tercer i quart de l'article 242 de la LCSP.

P.2 Modificacions no previstes:

El contracte es pot modificar per les causes imprevistes establertes en l'article 205.2 i 206 LCSP en les condicions i requisits establerts legalment.

El procediment per aquesta modificació requerirà l'audiència al contractista i, si escau, del redactor del projecte o de les especificacions tècniques, i la seva formalització en document administratiu.

La tramitació de les modificacions s'haurà de fer, si s'escau, d'acord amb el previst als apartats segon, tercer i quart de l'article 242 de la LCSP.



Q. Subcontractació:

Es permet la subcontractació amb tercers per a la realització parcial de la prestació.

D'acord amb la previsió de l'article 215.2.e) LCSP, es considera necessari que les tasques del Responsable del contracte no puguin ser objecte de subcontractació ja que es consideren tasques especialitzades i d'especial rellevància. Per tant, han de ser executades i realitzades directament i exclusivament pel contractista.

El contractista comunicarà per escrit a la FMPB el/s subcontracte/s que pretengui celebrar, amb indicació de les prestacions a subcontractar, la identitat del/s subcontractista/es i la justificació de la seva aptitud, o en el seu cas classificació, per dur-ne a terme l'execució

R. Revisió de preus: Aquest contracte no estarà subjecte a revisió de preus.

S. Execució i Termini de garantia:

La recepció del contracte es realitzarà seguint els tràmits previstos a l'article 243 LCSP.

Dins del termini d'un mes següent al lliurament o realització de la obra, s'estendrà l'Acta de Recepció formal i positiva si es troben en estat de ser rebudes i a satisfacció de la FMPB.

S'estableix un termini mínim de garantia de les obres de 2 anys a partir de la data de recepció, sens perjudici del previst a l'article 244 LCSP per responsabilitat per vicis ocults.

Si el licitador proposa un termini superior, aquest serà el termini que prevaldrà.

Durant aquest termini, l'empresa contractista està obligada a responsabilitzar-se al seu càrrec de la conservació de les obres, sota les instruccions del director facultatiu, d'acord amb el previst a l'article 167 del Reial Decret 1098/2001, de 12 d'octubre, pel qual s'aprova el Reglament general de la Llei de Contractes de les Administracions Públiques. Pel que fa al contracte principal, s'acordarà la liquidació del mateix dins del termini de trenta dies a comptar des de la data de l'acta de recepció tot d'acord amb les previsions de l'article 210.4 LCSP.

A partir de la data de recepció del contracte, començarà a córrer el termini de garantia, que serà d' 2 anys o el que hagi proposat l'adjudicatari en la seva oferta, tot d'acord amb la regulació de l'article 210.3 i 243.3 de la LCSP. Es procedirà a la cancel·lació o devolució de la garantia definitiva quan s'aprovi la liquidació del contracte, si no resulten responsabilitats que s'hagin d'exigir al contractista, i hagi transcorregut el termini de garantia.

T. Programa de treball: Sí, d'acord amb l'apartat 7è del Plec de Prescripcions Tècniques.

U. Penalitats:

Demora en les prestacions

1. L'empresa contractista està obligada a complir el contracte dins el termini total i, si és el cas, parcials, fixats per a la seva realització.

2. La mora de l'empresa contractista en l'execució del contracte no necessitarà intimació prèvia per part de l'Administració.

3. Quan l'empresa contractista, per causes a ella imputables, hagués incorregut en demora respecte al compliment del terminis total o dels parcials, l'Administració podrà optar per la resolució del contracte o per la imposició de les penalitzacions diàries en la proporció de 0,002 del preu del contracte (IVA exclòs) per dia laborable, tot d'acord amb la previsió de l'article 193.3 LCSP.

Cada vegada que les penalitzacions per demora, arribin a un múltiple del 5 per 100 del preu del contracte, l'IVA exclòs, l'òrgan de contractació podrà resoldre el contracte o acordar-ne la continuïtat amb imposició de noves penalitzacions.

El contractista resta subjecte a les responsabilitats i sancions establertes amb caràcter general en la LCSP i, especialment, les prescrites en article 201 quan a les obligacions socials, ambiental i laborals.

Responsabilitat en l'execució del contracte

A més es tipifiquen els següents incompliments:

a) Incompliments molt greus:

- L'incompliment o compliment defectuós de les obligacions i/o condicions d'execució del contracte establertes en el plec de clàusules administratives i en el plec de condicions tècniques, quan produeixi un perjudici substancial en l'execució del contracte i no doni lloc a la resolució del contracte.
- L'incompliment de les prescripcions sobre senyalització i seguretat de tercers en les prestacions.
- L'incompliment de les obligacions derivades de la normativa general sobre prevenció de riscos laborals quan produeixi un perjudici substancial en l'execució del contracte i especialment en les seves condicions de seguretat.
- Les actuacions que, per acció o omissió, generen riscos greus sobre el medi ambient d'acord amb la legislació vigent.

b) Incompliments greus

- La falsedat de la declaració de l'empresa contractista o subcontractista de no tenir cap relació financera o econòmica en un paradís fiscal o falsedat en què aquesta relació és legal, segons estableix el Decret d'Alcaldia de 19 de maig de 2016.
- L'incompliment o compliment defectuós de les obligacions i/o condicions d'execució del contracte establertes en el plec de clàusules administratives i en el plec de condicions tècniques, quan no constitueixi incompliment molt greu.
- L'incompliment de les prescripcions municipals sobre comunicació de les prestacions.
- L'incompliment, que no constitueixi incompliment molt greu, de les obligacions derivades de la normativa general sobre prevenció de riscos laborals.
- Tots aquells que es qualifiquin com a tal en el plec de clàusules administratives.



c) Incompliments lleus

- L'incompliment o compliment defectuós de les obligacions i/o condicions d'execució del contracte establertes en el plec de clàusules administratives i en el plec de condicions tècniques, quan no constitueixi incompliment molt greu o greu.
- L'incompliment de les obligacions de caràcter formal o documental exigides en la normativa de prevenció de riscos laborals i que no estiguin tipificades com a greus o molt greus.

Penalitats

- Per incompliments lleus una penalitat equivalent a un 3% com a màxim del preu del contracte iva exclòs, per a cada penalitat d'aquesta tipologia.
- Per incompliments greus una penalitat equivalent a un 6 % com a màxim del preu del contracte iva exclòs, per cada penalitat d'aquesta tipologia.
- Per incompliments molt greus una penalitat equivalent a un 10% com a màxim del preu d'adjudicació.

V. Visita prèvia a la presentació de les proposicions

Abans de la presentació de les corresponents ofertes, els licitadors hauran de fer una visita obligatòria a les instal·lacions, tal com es recull al PPT.

Altra informació

En compliment del que estableix l'article 63 de la LCSP i amb la finalitat d'assegurar la transparència, publicitat i concurrència, la FMPB difondrà a través d'internet la informació relativa a aquest contracte, a través de la seva adreça web.

Consultes administratives i tècniques: contractaciompb@bcn.cat

Òrgan de contractació:

L'òrgan de contractació és la Direcció de la Fundació.

Lloc de presentació de les ofertes:

La documentació per a prendre part d'aquest procediment s'haurà de presentar a:

Plataforma de Contractació Electrònica de l'Ajuntament de Barcelona:

<https://seuelectronica.ajuntament.barcelona.cat/licitacioelectronica>

Web institucional:

<http://www.museupicasso.bcn.cat/es>



Plec de clàusules administratives particulars del contracte d'obres per a la instal·lació d'una bomba de calor amb recuperació, la retirada de l'equip existent i l'ampliació de la xarxa de canonades de clima de la Fundació Museu Picasso de Barcelona , mitjançant procediment obert, amb varis criteris d'adjudicació

I. DISPOSICIONS GENERALS

Primera. Objecte del contracte

Segona. Necessitats administratives que cal satisfer i idoneïtat del contracte

Tercera. Dades econòmiques del contracte i existència de crèdit

Quarta. Termini de durada del contracte

Cinquena. Règim jurídic del contracte

Sisena. Admissió de variants

Setena. Tramitació de l'expedient i procediment d'adjudicació

Vuitena. Ús de mitjans electrònics

Novena. Aptitud per contractar

Desena. Classificació i solvència de les empreses licitadores

II. DISPOSICIONS RELATIVES A LA LICITACIÓ, L'ADJUDICACIÓ I LA FORMALITZACIÓ DEL CONTRACTE

Onzena. Presentació de documentació i de proposicions

Dotzena. Mesa de contractació

Tretzena. Comitè d'experts

Catorzena. Determinació de l'oferta més avantatjosa

Quinzena. Adjudicació del contracte

Setzena. Garantia definitiva

Dissetena. Decisió de no adjudicar o subscriure el contracte i desistiment

Divuitena. Notificació de l'adjudicació del contracte

Dinovenen. Formalització i perfecció del contracte

DISPOSICIONS RELATIVES A L'EXECUCIÓ DEL CONTRACTE

Vintena. Condicions especials d'execució

Vint-i- unena. Execució i supervisió dels serveis

Vint-i- dosena. Correcta execució del contracte i penalitats

Vint-i- tresena. Persona responsable del contracte

Vint-i- quatrena. Resolució d'incidències

Vint-i- cinquena. Resolució de dubtes tècnics i interpretatius

III. DISPOSICIONS RELATIVES ALS DRETS I OBLIGACIONS DE LES PARTS

Vint-i- sisena. Abonaments a l'empresa contractista



Vint-i- setena. Responsabilitat de l'empresa contractista

Vint-i-vuitena. Altres obligacions de l'empresa contractista

Vint-i-novena. Confidencialitat de les dades

Trentena. Modificació del contracte

Trenta- unena. Clàusula ètica

Trenta- dosena. Suspensió del contracte

IV. DISPOSICIONS RELATIVES A LA SUCCESSION, CESSIÓ, LA SUBCONTRACTACIÓ I LA REVISIÓ DE PREUS DEL CONTRACTE

Trenta- tresena. Successió i cessió del contracte

Trenta- quatrena. Subcontractació

Trenta- cinquena. Revisió de preus

Trenta- sisena. Recepció i liquidació

V. DISPOSICIONS RELATIVES A L'EXTINCIÓ DEL CONTRACTE

Trenta-setena. Termini de garantia i devolució o cancel·lació de la garantia definitiva..

Trenta-vuitena Resolució del contracte

Trenta-novena. Règim de recursos

Quarantena. Arbitratge Quaranta-

Quaranta-unena. Mesures cautelars

Quaranta- dosena. Règim d'invalidesa

Quaranta- tresena. Jurisdicció competent

ANNEX I. MODEL DECLARACIÓ RESPONSABLE.

ANNEX II. MODEL DE DECLARACIÓ CONSTITUCIÓ UNIÓ TEMPORAL D'EMPRESES (UTE).

ANNEX III. COMPROMÍS D'ADSCRIPCIÓ DE MITJANS PERSONALS I/O MATERIALS.

ANNEX IV. MODEL D'OFERTA DE CRITERIS QUANTIFICABLES MITJANÇANT L'APLICACIÓ DE FÓRMULES.



I. DISPOSICIONS GENERALS

Primera. Objecte del contracte

1.1 L'objecte del contracte és la realització de l'obra que es descriu a l'**apartat A del quadre de característiques**.

1.2 Els lots en què es divideix el contracte, si s'escau, s'identifiquen en l'**apartat A del quadre de característiques**.

1.3 L'expressió de la codificació corresponent a la nomenclatura del Vocabulari Comú de Contractes (CPV) és la que consta en l'**apartat A del quadre de característiques**

Segona. Necessitats administratives que cal satisfer i idoneïtat del contracte

Les necessitats que cal satisfer mitjançant el contracte són les que consten en aquest Plec i en el Plec de Prescripcions Tècniques, que seran part integrant del contracte.

Tercera. Dades econòmiques del contracte i existència de crèdit

3.1 El sistema per a la determinació del preu del contracte és el que s'indica en l'**apartat B.1 del quadre de característiques**.

3.2 El valor estimat del contracte és el que s'assenyala en l'**apartat B.2 del quadre de característiques**.

3.3 El pressupost de licitació es determina en l'**apartat B.3 del quadre de característiques**. Aquest és el preu màxim que poden oferir les empreses que concorrin a la licitació del contracte.

3.4 Les referències econòmiques contingudes en aquest plec i en el plec de prescripcions tècniques i en la resta de documentació contractual no inclouen l'import de l'Impost sobre el Valor Afegit, el qual s'haurà de fer constar, si s'escau, com a partida independent.

3.5 El preu del contracte ha d'incloure, com a partida independent, l'Impost sobre el Valor Afegit. En el preu es consideraran inclosos els tributs, les taxes, els cànon de qualsevol tipus que siguin d'aplicació, així com totes les despeses, incloses les de desplaçament, que s'originin com a conseqüència de les obligacions establertes en aquest plec que s'han de complir durant l'execució del contracte.

3.6 S'han complert tots els tràmits reglamentaris per assegurar l'existència de crèdit per al pagament del contracte.

Si el termini d'execució del contracte comprèn més d'un exercici pressupostari i s'ha autoritzat la despesa amb abast plurianual, s'ha de fer constar en l'**apartat C.1 del quadre de característiques**.

Quarta. Termini de durada del contracte

4.1 El termini de durada del contracte és el que s'estableix en l'**apartat D del quadre de característiques**. El termini total i els terminis parcials són els que es fixen en el programa de



treball que s'aprovi. Tots aquests terminis comencen a comptar des del dia que s'estipuli al contracte.

4.2 El contracte es podrà prorrogar quan així s'estableixi en l'**apartat D del quadre de característiques**. En aquest cas, la pròrroga s'acordarà per l'òrgan de contractació i serà obligatòria per l'empresa contractista, sempre que la preavisi amb, almenys, dos mesos d'antelació a l'acabament del termini de durada del contracte. La pròrroga no es produirà, en cap cas, per acord tàcit de les parts.

4.3 En el cas de contracte de prestació successiva, si a la data de venciment del contracte no se n'ha formalitzat un de nou que garanteixi la continuïtat de la prestació contractada degut al resultat d'incidències que resultin de supòsits imprevisibles per l'òrgan de contractació produïdes en el procediment d'adjudicació i existeixin raons d'interès públic per no interrompre la prestació, es podrà prorrogar el contracte originari fins que comenci l'execució del nou contracte i en tot cas per un període màxim de 9 mesos, sense modificar les altres condicions del contracte, sempre que l'anunci de licitació del nou contracte s'hagi publicat amb una antelació mínima de tres mesos respecte a la data de finalització del contracte originari.

Cinquena. Règim jurídic del contracte

5.1 El contracte, de conformitat amb el que determina l'article 26 de la LCSP té caràcter privat i es qualifica, de contracte d'obres d'acord amb l'article 13 i l'Annex I de la LCSP.

5.2 Les parts del contracte quedaran sotmeses expressament a l'establert en aquest plec de clàusules administratives i pel plec de prescripcions tècniques, les clàusules dels quals es consideren part integrant del contracte.

5.3 La documentació incorporada a l'expedient que té naturalesa contractual és aquest PCAP, el PPT i la documentació complementària annexa.

5.4 Les mesures ambientals, socials o d'innovació que es puguin contenir en el plec es regularan, entre d'altres normes, pel Decret d'alcaldia de 24 d'abril de 2017 sobre la contractació pública sostenible publicat en la Gasetta municipal del dia 28 d'abril.

5.5 També li és d'aplicació el Decret d'Alcaldia de 19 de maig de 2016, pel qual es reconeix clàusula essencial dels contractes públics municipals que les empreses licitadores, contractistes o subcontractistes, o empreses filials o empreses interposades no tenen relació econòmica ni financera il·legal amb un país considerat paradís fiscal.

Així mateix, en tot el no previst en els plecs regiran les següents normes:

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

b) Decret Llei 3/2016, de 31 de maig, de mesures urgents en matèria de contractació pública.

c) Reial decret 817/2009, de 8 de maig, pel qual es desenvolupa parcialment la Llei 30/2007, de 30 d'octubre, de contractes del sector públic (d'ara endavant, RD 817/2009).

d) Reglament general de la Llei de contractes de les administracions públiques aprovat pel Reial decret 1098/2001, de 12 d'octubre, en tot allò no modificat ni derogat per les disposicions esmentades anteriorment (d'ara endavant, RGLCAP).



e) Llei orgànica 3/2018, de 5 de desembre, de protecció de dades personals i garantia dels drets digitals.

f) Reglament (UE) 2016/679 del Parlament Europeu i del Consell, de 27 d'abril de 2016, relatiu a la protecció de les persones físiques pel que fa al tractament de dades personals i a la lliure circulació d'aquestes dades i pel qual es deroga la Directiva 95/46/CE.

g) Ordre PDA/21/2019, de 14 de febrer, per la qual es determina el sistema de notificacions electròniques de l'Administració de la Generalitat de Catalunya i del seu sector públic.

h) Així mateix, li és d'aplicació el [Decret d'Alcaldia de 19 de maig de 2016](#), pel qual es reconeix com a clàusula essencial dels contractes públics municipals que els licitadors, contractistes o subcontractistes, o empreses filials o empreses interposades no tenen relació econòmica ni financera il·legal amb un país considerat paradís fiscal.

També li és d'aplicació el [Decret d'Alcaldia de 24 d'abril de 2017, de contractació pública sostenible](#) de l'Ajuntament de Barcelona i la [Instrucció relativa a la regulació de les fórmules de valoració del preu en la contractació pública municipal](#) aprovada per Decret d'Alcaldia de 22 de juny de 2017.

Adicionalment, també es regeix per les normes aplicables als contractes del sector públic en l'àmbit de Catalunya i per la seva normativa sectorial que resulti d'aplicació.

Supletòriament al contracte li resulten d'aplicació les normes de dret administratiu i, en el seu defecte, les normes de dret privat.

Sisena. Admissió de variants

6.1 S'admetran variants o millores quan així consti en l'**apartat E del quadre de característiques**, respecte dels elements i en les condicions que expressament s'estableixin.

6.2 Les variants o millores han d'estar vinculades a l'objecte del contracte, fer referència a elements prèviament establerts en l'**apartat E del quadre de característiques** i presentar-se en la forma prevista en l'**apartat E del quadre de característiques**.

Setena. Tramitació de l'expedient i procediment d'adjudicació

La forma de tramitació de l'expedient i el procediment d'adjudicació del contracte són els que es disposen en l'**apartat F del quadre de característiques**.

Vuitena. Ús de mitjans electrònics

8.1 De conformitat amb el que la disposició addicional quinzena de la LCSP, en aquesta licitació serà obligatori l'ús de mitjans electrònics, informàtics o telemàtics per desenvolupar totes les fases del procediment de contractació, incloses les que corresponen realitzar a les empreses licitadores, entre d'altres la presentació de les ofertes. Les ofertes que no es presentin per mitjans electrònics, en la forma que determina aquest plec, seran excloses.

La presentació de les ofertes presumeix l'acceptació incondicionada per l'empresa licitadora del contingut de la totalitat dels plecs, sense excepció.

Cada empresa licitadora podrà presentar només una única oferta.



8.2 Les proposicions es poden presentar en qualsevol de les llengües cooficials de Catalunya.

Les empreses interessades podran requerir informació addicional sobre els plecs en les condicions establertes a l'article 138.3 LCSP. Les respostes emeses respecte aclariments dels plecs i resta de documentació reguladora de la licitació es publicarà de forma agregada sense identificar l'emissor de la consulta en el perfil de contractant i en la Plataforma de Contractació Electrònica de l'Ajuntament de Barcelona. Les respostes tindran caràcter vinculant.

8.3 El termini per a la presentació de la documentació exigida serà de **20 dies naturals** a comptar des del dia següent al de la publicació de l'anunci de licitació al perfil del contractant.

L'anunci en el perfil del contractant indicarà la data final de termini de presentació d'ofertes. Un cop finalitzat aquest termini no s'admetrà cap oferta.

8.4 La presentació de l'oferta es farà exclusivament a través del Portal de contractació electrònica de l'Ajuntament de Barcelona:

<https://seuelectronica.ajuntament.barcelona.cat/licitacioelectronica>

La proposició que arribi per qualsevol altre via serà rebutjada.

8.5 L'empresa interessada en participar en la licitació ha de descarregar-se prèviament l'aplicació gratuïta de presentació d'ofertes electròniques <https://pixelware.com/servicios-soporte-licitadores/>.

En aquest mateix enllaç s'informa dels requeriments tècnics necessaris per poder utilitzar l'aplicació i existeix un servei de suport tècnic i ajuda a les empreses licitadores.

Les empreses que participin en la licitació hauran de signar mitjançant signatura electrònica reconeguda, vàlidament emesa per un Prestador de Serveis de Certificació que garanteixi la identitat i integritat del document, l'oferta i tots els documents associats a la mateixa, en els que sigui necessària la firma de l'apoderat, de conformitat amb el que estableix la Llei 59/2003, de 19 de desembre de signatura electrònica, i demés disposicions de contractació pública electrònica.

8.6 La plataforma no estableix cap límit en el número d'arxius que es poden adjuntar a una oferta.

La mida màxima permesa per cadascun dels arxius individuals que s'annexi en la proposta electrònica està establert en 250 MB. El límit màxim global de l'oferta és de 1GB o 1024 MB.

Els formats admesos per als documents que s'annexin en la presentació de una proposició són els següents:

Format de text natiu de Microsoft Word: .doc | .docx

Format de full de càlcul natiu de Microsoft Excel: .xls | .xlsx.

Format de presentació natiu de Microsoft PowerPoint: .ppt | .pptx

Format documental natiu de Adobe Acrobat: .pdf

Format



gràfic: .jpg

Format

gràfic: .tiff

| .tif

Format png

Format gif

Format html/html5 + css

Format psd

Format comprimit natiu de Winzip i suportat per Microsoft Windows i Macos: .zip

Com a mesura alternativa per adjuntar arxius d'altres formats, es poden enviar en un arxiu comprimit (ZIP).

Es responsabilitat de les licitadores vetllar perquè les ofertes estiguin lliures de virus. Tot i així, la mera presència de virus no determina l'exclusió de la proposició, sempre que es pugui accedir al seu contingut. Segons les circumstàncies que concorrin en cada cas, serà la Mesa de contractació qui decideixi al respecte.

La presentació de les proposicions podrà realitzar-se durant 24 hores al dia els 7 dies de la setmana; la data i hora de presentació de la proposició seran les que constin en el resguard acreditatiu emès pel Registre Auxiliar del Portal de Contractació de Electrònica i coincidirà amb el moment en el que finalitza la recepció de la proposició.

8.7 En els supòsits que es prevegin dificultats en la transmissió derivades de la mida dels documents i dades presentades o problemes de connectivitat amb la xarxa, que impedeixin rebre l'oferta dintre del termini establert en aquests plecs, s'acceptarà l'enviament en dos fases. En aquests supòsits l'empresa licitadora haurà de remetre, **abans de la finalització del termini de presentació d'ofertes**, la empremta digital (hash), no obstant disposaran d'un termini de 24 hores per completar l'enviament de l'oferta. Si no es fa aquesta segona remissió en el termini indicat, es considerarà que l'oferta ha estat retirada.

En aquest supòsit l'empremta digital (hash) degudament signada s'haurà de remetre al correu electrònic següent: **contractaciompb@bcn.cat** amb la finalitat que es pugui comprovar que aquesta empremta digital coincideix amb la que consta a l'oferta presentada i, per tant, que el contingut de l'oferta no s'ha alterat des del moment de l'enviament per part de l'empresa licitadora.

En aquest correu s'haurà d'indicar el codi de contracte, l'objecte del contracte, i les dades identificatives de l'empresa licitadora.

8.8 En cas de no poder accedir al contingut d'una oferta perquè l'arxiu està danyat, es pot recórrer a la còpia local generada automàticament en l'equip de l'empresa licitadora, comprovant que l'empremta digital (hash) de l'oferta coincideix amb la que consta en poder de l'òrgan de contractació.

Una vegada l'oferta ha estat tancada, si es reobre, la seva petjada (hash) actual quedarà invalidada i en tancar-la novament, es generarà una nova petjada (hash), completament



diferent; inclús si no es modifica el contingut de l'oferta. Aquesta nova oferta reoberta es considerarà a tots els efectes, com una oferta diferent d'altres tancades anteriorment. És possible guardar una còpia de l'oferta original, per si fos necessari enviar-la juntament amb la petjada (hash).

Per aquest motiu, només s'ha de reobrir l'oferta, si es desitja modificar el contingut d'aquesta i enviar-la, novament, dins del termini de presentació d'ofertes.

Si ja s'ha notificat el tancament de l'oferta a l'òrgan de contractació, mitjançant la petjada (hash) d'aquesta, el següent pas hauria de ser l'enviament de l'oferta dins del termini establert.

Novena. Aptitud per contractar

9.1 Estan facultades per participar en aquesta licitació i subscriure, si escau, el contracte corresponent les persones naturals o jurídiques, espanyoles o estrangeres, que reuneixin les condicions següents:

- Tenir personalitat jurídica i plena capacitat d'obrar, d'acord amb el que preveu l'article 65 de la LCSP;
- No estar incurses en alguna de les circumstàncies de prohibició de contractar recollides en l'article 71 de la LCSP, la qual cosa poden acreditar per qualsevol dels mitjans establerts en l'article 85 de la LCSP. Tanmateix, cal tenir en compte que d'acord amb l'article 72.5 de la LCSP no procedeix declarar la prohibició de contractar quan, en el tràmit d'audiència del procediment corresponent, la persona incursa en una causa de prohibició diferent a la d'haver estat sancionada per sentència ferma per algun dels delictes establerts en l'article 71.1.a) de la LCSP, acreditat el pagament o compromís de pagament de les multes i indemnitzacions fixades per sentència o resolució administrativa de les quals derivi la causa de prohibició de contractar, sempre i quan hagin estat declarades responsables del pagament de la mateixa en la sentència o resolució, i l'adopció de mesures tècniques, organitzatives i de personal apropiades per evitar la comissió de futures infraccions administratives, entre les quals quedarà inclòs l'acollir-se al programa de clemència en matèria de falsejament de la competència
- Complir amb la classificació o, si s'escau, amb la solvència requerida, en els termes establerts en la clàusula desena d'aquest plec;
- Tenir l'habilitació empresarial o professional que, si s'escau, sigui exigible per dur a terme la prestació que constitueixi l'objecte del contracte; i
- A més, quan, per així determinar-ho la normativa aplicable, se li requereixin a l'empresa contractista determinats requisits relatius a la seva organització, destinació dels seus beneficis, sistema de finançament o altres per poder participar en el procediment d'adjudicació, aquests s'han d'acreditar per les empreses licitadores.

Així mateix, les prestacions objecte d'aquest contracte han d'estar compreses dins de les finalitats, objecte o àmbit d'activitat de les empreses licitadores, segons resulti dels seus estatuts o de les seves regles fundacionals, i així s'acrediti degudament.



Les circumstàncies relatives a la capacitat, solvència, absència de prohibicions de contractar i inscripció en el registre oficial han de concórrer en la data final de presentació d'ofertes i subsistir en el moment de perfecció del contracte.

9.2 La capacitat d'obrar de les empreses espanyoles persones jurídiques s'acredita mitjançant l'escriptura de constitució o modificació inscrita en el Registre Mercantil, quan sigui exigible conforme a la legislació mercantil. Quan no ho sigui, s'acredita mitjançant l'escriptura o document de constitució, estatuts o acta fundacional, en què constin les normes que regulen la seva activitat, inscrits, si s'escau, en el corresponent registre oficial. També cal aportar el NIF de l'empresa.

La capacitat d'obrar de les empreses espanyoles persones físiques s'acredita amb la presentació del NIF.

La capacitat d'obrar de les empreses no espanyoles d'Estats membres de la Unió Europea o signataris de l'Acord sobre Espai Econòmic Europeu s'ha d'acreditar mitjançant la inscripció en els registres professionals o mercantils adients del seu Estat membre d'establiment o la presentació d'una declaració jurada o una de les certificacions que s'indiquen en l'annex XI de la Directiva 2014/24/UE.

La capacitat d'obrar de les empreses estrangeres d'Estats no membres de la Unió Europea ni signataris de l'Acord sobre Espai Econòmic Europeu s'acredita amb l'aportació d'un informe emès per la missió diplomàtica permanent o per l'oficina consular d'Espanya del lloc del domicili de l'empresa, en el qual consti, prèvia acreditació per l'empresa, que figuren inscrites en el registre local professional, comercial o anàleg, o, en el seu defecte, que actuen habitualment en el tràfic local dins l'àmbit de les activitats que abasta l'objecte del contracte.

9.3 També poden participar en aquesta licitació les unions d'empreses que es constitueixin temporalment a aquest efecte (UTE), sense que sigui necessària formalitzar-les en escriptura pública fins que no se'ls hagi adjudicat el contracte. Aquestes empreses queden obligades solidàriament davant de la FMPB han de nomenar una persona representant o apoderada única amb poders suficients per exercir els drets i complir les obligacions que es deriven del contracte fins a la seva extinció, sense perjudici que les empreses atorguin poders mancomunats per a cobraments i pagaments d'una quantia significativa.

La durada de la UTE ha de coincidir, almenys, amb la del contracte fins a la seva extinció.

9.4 Les empreses que hagin participat en l'elaboració de les especificacions tècniques o dels documents preparatoris del contracte o hagin assessorat a l'òrgan de contractació durant la preparació del procediment de contractació, poden participar en la licitació sempre que es garanteixi que la seva participació no falseja la competència.

Desena. Classificació i solvència de les empreses licitadores

10.1 Les empreses han de complir els requisits mínims de solvència que es detallen en **l'apartat G.1 del quadre de característiques** o bé posseir la classificació equivalent a aquesta solvència, que s'assenyala en **l'apartat G.2 del mateix quadre de característiques**.



Quan el contractista sigui una empresa de nova creació, entenent com a tal aquella que tingui una antiguitat inferior a 5 anys, haurà de complir amb la solvència tècnica especificada en l'apartat anterior, però no caldrà que compleixi l'execució del nombre determinat d'obres.

10.2 Les empreses licitadores s'han de comprometre a dedicar o adscriure a l'execució del contracte els mitjans personals o materials suficients que s'indiquen en l'**apartat G.3 del quadre de característiques**.

10.3 Les empreses licitadores poden recórrer per a l'execució del contracte a les capacitats d'altres entitats, amb independència de la naturalesa jurídica dels vincles que tinguin amb elles, per tal d'acreditar la seva solvència econòmica i financera i tècnica i professional, sempre que aquestes entitats no estiguin incurses en prohibició de contractar i que les empreses licitadores demostrin que durant tota la durada de l'execució del contracte disposaran efectivament dels recursos necessaris, mitjançant la presentació a tal efecte del compromís per escrit de les entitats esmentades.

No obstant això, respecte als criteris relatius als títols d'estudis i professionals i a l'experiència professional, les empreses només poden recórrer a les capacitats d'altres entitats si aquestes presten els serveis per als quals són necessàries les capacitats esmentades.

En les mateixes condicions les UTE poden recórrer a les capacitats dels participants en la unió o d'altres entitats.

10.4 Els certificats comunitaris de classificació o documents similars que acreditin la inscripció en llistes oficials d'empresaris autoritzats per contractar que estableixin els Estats membres de la Unió Europea constitueixen una presumpció d'aptitud en relació als requisits de selecció qualitativa que figurin en aquests.

10.5 En les UTE, totes les empreses que en formen part han d'acreditar la seva solvència, en els termes indicats en l'**apartat G.1 del quadre de característiques**. Per tal de determinar la solvència de la unió temporal, s'acumula l'acreditada per cadascuna de les seves integrants.

Per acreditar la solvència mitjançant la classificació, totes les empreses que concorrin agrupades en UTE han d'estar classificades i resultarà d'aplicació el règim d'acumulació previst en l'article 52 del RGLCAP per determinar si la unió reuneix els grups i subgrups indicats en l'apartat G.2 del quadre de característiques. Quan concorrin en la unió empreses nacionals, estrangeres que no siguin nacionals d'un Estat membre de la Unió Europea i estrangeres que sí ho siguin, les que pertanyin als dos primers grups podran acreditar la seva solvència mitjançant la classificació empresarial i aquestes últimes mitjançant l'acreditació del compliment dels requisits específics de solvència.

II. DISPOSICIONS RELATIVES A LA LICITACIÓ, L'ADJUDICACIÓ I LA FORMALITZACIÓ DEL CONTRACTE

Onzena. Presentació de documentació i de proposicions

La documentació es presentarà en dos sobres en format electrònic (A i B) a través del portal de contractació electrònica de l'Ajuntament de Barcelona:

<https://seuelectronica.ajuntament.barcelona.cat/licitacioelectronica>



Les empreses licitadores podran indicar en el sobre electrònic que correspongui quina informació de la seva proposició té caràcter confidencial, sense que, en cap cas, puguin declarar com a tal l'oferta econòmica ni els documents que siguin accessibles públicament. L'òrgan de contractació garantirà la confidencialitat de la informació expressament així designada sempre que s'ajusti a les condicions establertes a l'article 133 LCSP.

Si l'òrgan de contractació ho considera necessari podrà requerir a l'empresa afectada que confirmi el caràcter confidencial o no de la documentació presentada tot indicant en el requeriment els aspectes que no corresponguin amb les prescripcions establertes a l'article 133 LCSP.

Les dades de les empreses que participin en aquesta licitació seran tractades per la Fundació Museu Picasso de Barcelona d'acord amb el que estableix la Llei Orgànica 3/2018, de 5 de desembre, de Protecció de Dades Personals i Garantia dels Drets Digitals, publicada al Butlletí Oficial de l'Estat núm. 294, el dia 6 de desembre de 2018 i amb la finalitat de gestionar la contractació municipal. Aquestes dades es cediran, per a la publicació de les mateixes, a la Plataforma de serveis de contractació pública (PSCP) com a perfil de contractant; els usos previstos d'aquestes dades són el registre de les dades de contacte de les empreses (i persones físiques) proveïdores dels òrgans de contractació d'àmbit territorial català que fan servir la PSCP (perfil de licitador) i les seves eines de licitació electrònica. La presentació de les proposicions porta implícit el consentiment en els tractaments de les dades per a les finalitats indicades.

Es pot exercitar els drets d'accés, rectificació, cancel·lació i oposició, pel que fa al fitxer Tercers presentant sol·licitud al Registre General de l'Ajuntament: pl. Sant Jaume 1, 08002 Barcelona, indicant en l'assumpte "Exercici de Dret LOPD". Pel que fa al fitxer PSCP presentant sol·licitud a les oficines de la Secretaria Tècnica de la Junta Consultiva de Contractació Administrativa, ubicades a la Gran Via de les Corts Catalanes, 635, 08010 de Barcelona o mitjançant l'adreça electrònica: protecciodedades.eco@gencat.cat

Podeu trobar tota la informació de la política de privacitat i protecció de dades a:

Ajuntament de Barcelona:

<https://seuelectronica.ajuntament.barcelona.cat/ca/proteccio-de-dades>

Fundació Museu Picasso de Barcelona: <https://museupicassobcn.cat/politica-de-proteccio-de-dades>

Cadascun dels sobres electrònics presentats per l'empresa licitadora únicament ha d'incloure la documentació per a la qual està destinat. Si dins d'un sobre s'inclou informació que permet el coneixement anticipat d'una part de l'oferta, infringint així el secret de la mateixa i afectant l'objectivitat de la valoració i el tractament igualitari de les empreses licitadores, implicarà l'exclusió de la licitació.

Sobre electrònic A

El sobre ha de contenir:

1. Declaració responsable. Annex I

En el cas d'empreses que concorrin a la licitació de manera conjunta, cadascun dels empresaris ha de presentar una declaració de responsabilitat.

En el cas que l'empresa licitadora recorri a capacitats d'altres empreses per acreditar la solvència econòmica i/o tècnica, de conformitat amb el que preveu l'article 75 i 140.1.c) LCSP, ha d'indicar aquesta circumstància en la declaració de responsabilitat i presentar una declaració per separat per cadascuna de les empreses a la capacitat de les quals recorri



degudament signat.

2. Declaració responsable constitució UTE . **Annex II**

3. També s'hi inclourà l'**Annex III**, corresponent a l'adscripció de mitjans personals i materials, assenyalats en l'**apartat G.3. del quadre de característiques**.

4. Tota la documentació acreditativa de les referències tècniques per a la ponderació dels criteris d'adjudicació avaluables en base a judicis de valor, assenyalats a l'**apartat I del quadre de característiques**.

La FMPB pot demanar a les licitadores que presentin la totalitat o una part de la documentació justificativa del compliment dels requisits previs, quan resulti necessari per al bon desenvolupament del procediment. No obstant això, l'empresa licitadora que estigui inscrita en el RELI de la Generalitat de Catalunya, en el ROLECE o en una llista oficial d'operadors econòmics d'un Estat membre de la Unió Europea d'accés gratuït, no està obligada a presentar els documents justificatius o altra prova documental de les dades inscrites en aquests registres.

Quan acrediti la presentació de la sol·licitud d'inscripció al Registre corresponents mitjançant la presentació del acusament de rebut del Registre corresponent i **la declaració responsable i l'aportació de la documentació preceptiva**, la mesa requerirà la justificació documental dels aspectes relatius a la seva aptitud per contractar, i, en concret, documentació per verificar:

- Que la empresa està degudament constituïda.
- El signant de la proposició ostenta poder suficient per formular la oferta.
- La empresa ostenta la solvència econòmica, financera i tècnica, o classificació corresponent en el seu cas.
- La empresa no està sotmesa en cap prohibició de contractar.

Sobre electrònic B

El Sobre B haurà d'incloure l'Annex IV complimentat per l'empresa licitadora, corresponent a la ponderació dels criteris avaluables de forma automàtica assenyalats a l'apartat I del quadre de característiques.

Dotzena. Mesa de contractació

12.1. La mesa de contractació estarà constituïda per:

President: Sra. Maria Vilasó, Gerent de la FMPB o persona en qui delegui.

Vocals:

Titulars	Substituts
Josep Perea, Director de Seguretat	Persona en qui delegui
Mariona Tió, Cap d'Exposicions	Persona en qui delegui
La secretària delegada de la Fundació, Sra. Marta Salamero Garcia	Persona en qui delegui



Secretari: Actuarà com a Secretària de la Mesa, la Sra. Marta Salamero Garcia, per delegació del Secretari de la FMPB, o persona en qui delegui el Secretari de la FMPB

Les persones que componen la mesa de contractació regiran el seu comportament per les pautes i criteris continguts en el Codi ètic de conducta de l'Ajuntament de Barcelona, tot d'acord amb la previsió de la disposició addicional d'aquest Codi, publicat a la Gasetta municipal del dia 13 de desembre de 2017 i en el Codi ètic de la Fundació Museu Picasso de Barcelona i declararan expressament en la primera reunió que no concorren cap causa de conflicte d'interessos.

Tretzena. Comitè d'experts

Del comitè d'experts en correspondrà la valoració dels criteris d'adjudicació de la clàusula següent quan la puntuació que s'atribueixi als criteris d'adjudicació que depenguin d'un judici de valor sigui superior als que s'atribueixin als criteris avaluable de forma automàtica. La composició d'aquest comitè d'experts, si escau, s'estableix a **l'apartat H del quadre de característiques**.

Catorzena. Determinació de l'oferta més avantatjosa

14.1 Criteris de valoració de les ofertes

Per a la valoració de les proposicions i la determinació de l'oferta econòmicament més avantatjosa s'ha d'atendre als criteris de valoració que es determinen a **l'apartat I del quadre de característiques**.

14.2 Obertura de les proposicions

D'acord amb l'article 157.3 LCSP, l'obertura de les proposicions s'efectuarà en el termini màxim de 20 dies a partir de la data de finalització del termini de presentació de proposicions.

Finalitzada l'obertura, la mesa de contractació procedirà a l'avaluació total de les ofertes i atorgament de puntuació total. Realitzarà la proposta d'adjudicació a la que hagi obtingut màxima puntuació i verificarà al RELI/ROLECE els requisits de capacitat, solvència i habilitació professional i requerirà documentalment els que no hi figurin en els mateixos.

14.3 En casos d'empat en les puntuacions obtingudes per les ofertes de les empreses licitadores, tindrà preferència en l'adjudicació del contracte, per ordre decreixent, les següents:

1. La proposició presentada per aquelles empreses que, al venciment del termini de presentació d'ofertes, tinguin en la seva plantilla un percentatge de treballadors amb discapacitat superior al que els imposi la normativa. Si diverses empreses licitadores de les que hagin empatat quant a la proposició més avantatjosa acrediten tenir relació laboral amb persones amb discapacitat en un percentatge superior al que els imposi la normativa, tindrà preferència en l'adjudicació del contracte l'empresa licitadora que disposi del percentatge més alt de treballadors fixos amb discapacitat en la seva plantilla.
2. La proposició presentada per empreses que, al venciment del termini de presentació d'ofertes, incloguin mesures de caràcter social i laboral que afavoreixin la igualtat d'oportunitats entre dones i homes.
3. En cas de persistir l'empat, un cop aplicats els criteris d'adjudicació addicionals, l'adjudicació del contracte es decidirà mitjançant sorteig, que es durà a terme en acte públic, prèvia convocatòria.



Les empreses licitadores han d'aportar la documentació acreditativa dels criteris de desempat en el moment en què es produeixi l'empat.

14.4 Ofertes amb valors anormals o desproporcionats

La determinació de les ofertes que presentin uns valors anormals o desproporcionats s'ha de dur a terme en funció dels límits i els paràmetres objectius establerts a **l'apartat J del quadre de característiques**.

En el cas que l'oferta del licitador que hagi obtingut la millor puntuació es presumeixi que és anormalment baixa per donar-se els supòsits previstos a l'article 149 LCSP, la mesa seguirà el procediment previst a l'esmentat article, si bé el termini màxim perquè justifiqui la seva oferta el licitador no podrà superar els cinc dies hàbils des de la tramesa de la corresponent comunicació.

Quinzena. Obertura de sobres, valoració, classificació de les ofertes i adjudicació del contracte

15.1 Finalitzat el termini de presentació d'ofertes, en el dia, lloc i hora indicats en l'anunci de la licitació tindrà lloc l'obertura dels sobres que contenen la declaració responsable i l'oferta avaluable mitjançant criteris sotmesos a judici de valor presentats per les empreses licitadores per part de la Mesa de Contractació.

La Mesa de Contractació qualificarà la declaració responsable i la resta de documentació continguda en els sobres i determinarà les empreses admeses a la licitació i les excloses, així com, si s'escau, les causes d'exclusió. Sense perjudici de la comunicació a les persones interessades, aquestes circumstàncies es faran públiques mitjançant el seu perfil de contractant.

A continuació, la Mesa de Contractació remetrà als serveis tècnics de l'òrgan de contractació la documentació relativa a l'oferta avaluable mitjançant criteris sotmesos a judici de valor presentada per les empreses licitadores per tal que aquests efectuïn la valoració en un termini no superior a set dies.

15.2 Posteriorment, es donaran a conèixer les proposicions admeses, les rebutjades i, en aquest cas, les causes del rebuig. Així mateix, s'obriran els sobres B.

En la mateixa sessió, la Mesa de Contractació procedirà, prèvia exclusió, si s'escau, de les ofertes que no compleixin els requeriments establerts en el plec, a avaluar i classificar les ofertes de les empreses admeses. La Mesa de Contractació podrà sol·licitar i admetre l'aclariment o l'esmena d'errors en les ofertes quan siguin de tipus material o formal, no substancials i no impedeixin conèixer el sentit de l'oferta.

Únicament es permetrà l'aclariment o l'esmena d'errors en les ofertes sempre que no comportin una modificació o concreció de l'oferta, amb la finalitat de garantir el principi d'igualtat de tracte entre empreses licitadores.

Seràn excloses de la licitació, mitjançant resolució motivada, les empreses les proposicions de les quals no concordin amb la documentació examinada i admesa, les que excedeixin del pressupost base de licitació, modifiquin substancialment els models de proposició establerts en aquest plec, comportin un error manifest en l'import de la proposició i aquelles en les quals l'empresa licitadora reconegui l'existència d'error o inconsistència que la fa inviable. L'existència d'errors en les proposicions econòmiques de les empreses licitadores implicarà l'exclusió d'aquestes del



procediment de contractació, quan pugui resultar afectat el principi d'igualtat, en els casos d'errors que impedeixen determinar amb caràcter cert quin és el preu realment ofert per les empreses i, per tant, impedeixin fer la valoració de les ofertes.

15.3 Posteriorment, farà la proposta d'adjudicació a favor d'aquella empresa que hagi obtingut la millor puntuació i la remetrà a l'òrgan de contractació.

La Mesa podrà sol·licitar els informes tècnics que consideri necessaris abans de formular la proposta d'adjudicació. També podrà sol·licitar aquests informes quan consideri necessari verificar que les ofertes compleixen les especificacions tècniques dels plecs. Les proposicions que no compleixin aquestes prescripcions seran excloses. També podrà requerir informes a les organitzacions socials d'usuaris destinataris de la prestació, a les organitzacions representatives de l'àmbit d'activitat al qual correspongui l'objecte del contracte, a les organitzacions sindicals, a les organitzacions que defensin la igualtat de gènere i a altres organitzacions per verificar les consideracions socials i ambientals.

La proposta d'adjudicació de la Mesa no crea cap dret a favor de l'empresa licitadora proposada com a adjudicatària, ja que l'òrgan de contractació podrà apartar-se'n sempre que motivi la seva decisió. - Els actes d'exclusió de les empreses licitadores adoptats en relació amb l'obertura dels sobres podran ser impugnats en els termes establerts a la clàusula trenta-novena.

15.4 Requeriment de documentació. Un cop feta la proposta d'adjudicació, la Mesa de Contractació, i si fos possible en la mateixa sessió en què s'avaluen i es classifiquen les ofertes i es fa la proposta esmentada, requerirà l'empresa proposada adjudicatària perquè, dins el termini de set dies hàbils a comptar de l'enviament del requeriment, presenti la documentació justificativa que s'esmenta a continuació.

La Mesa de Contractació comprovarà en el registre d'empreses licitadores corresponent que l'empresa que hagi presentat la millor oferta està degudament constituïda, el signant de la proposició té poder suficient per formular l'oferta, té la solvència econòmica, financera i tècnica o, si s'escau, la classificació corresponent i no està incursa en cap prohibició per contractar. Aquesta comprovació, si escau, també es farà respecte de les empreses a les capacitats de les quals aquella empresa recorri.

Per tant, l'empresa que hagi presentat la millor oferta ha d'aportar únicament la documentació relativa a la capacitat i solvència requerida per participar en la licitació que no consti inscrita en aquests registres o no hi consti vigent o actualitzada:

- En cas que l'empresa recorri a les capacitats d'altres entitats, el compromís de disposar dels recursos necessaris al quals es refereix l'article 75.2 de la LCSP.
- Documents acreditatius de l'efectiva disposició de mitjans que s'hagi compromès a dedicar o adscriure a l'execució del contracte d'acord amb l'article 76.2 de la LCSP.
- Document acreditatiu de la constitució de la garantia definitiva, d'acord amb el que estableix la clàusula setzena.
- Certificats del compliment de les obligacions tributàries i amb la Seguretat Social establertes per les disposicions vigents
- Certificació de trobar-se al corrent de les obligacions amb l'Ajuntament de Barcelona.
- Document que acrediti la vàlida constitució de la societat i que de conformitat amb el seu objecte social pot presentar-se a la licitació.
- Document que acrediti la deguda representació per presentar la proposició del signant de la mateixa.
- Document que acrediti la deguda representació per presentar la declaració del signant de la mateixa.



- Documentació acreditativa de disposar dels mitjans personals i/o materials que s'ha comproment a dedicar o adscriure a l'execució del contracte indicats en aquest plec.
- En el cas que l'empresa estigui obligada a disposar d'un pla d'igualtat, justificant d'inscripció obligatòria en el registre corresponent del Pla d'igualtat entre dones i homes.

Qualsevol altra documentació que, específicament i per la naturalesa del contracte, es determini a l'apartat G del quadre de característiques d'aquest plec. Això és:

- Els comptes anuals dels tres darrers exercicis aprovats i dipositats al Registre Mercantil o en el Registre oficial que correspongui. Els empresaris individuals no inscrits al Registre Mercantil han d'acreditar el seu volum anual de negocis mitjançant els llibres d'inventaris i comptes anuals legalitzats pel Registre Mercantil. En el cas de què la data de creació o d'inici de les activitats de l'empresa licitadora sigui inferior a un any haurà d'aportar la documentació acreditativa corresponent.
- La relació de les obres executades en el curs dels últims cinc anys.
- Els certificats expedits per organismes independents que acreditin que el licitador compleix determinades normes de garantia de la qualitat. Els certificats han de fer referència als sistemes d'assegurament de la qualitat basats en la sèrie de normes europees en la matèria, certificats per organismes conformes a les normes europees relatives a la certificació.

Es reconeixen els certificats equivalents expedits per organismes establerts en qualsevol Estat membre de la Unió Europea, i també s'acceptaran altres proves de mesures equivalents de garantia de qualitat.

- Els certificats expedits per organismes independents que acreditin que el licitador compleix determinades normes de gestió ambiental. Es podrà remetre al sistema de gestió i auditoria ambiental (EMAS) o a les normes de gestió ambiental basades en les normes europees o internacionals en la matèria i certificades per organismes conformes a la legislació comunitària o a les normes europees o internacionals relatives a la certificació.

Es reconeixen els certificats equivalents expedits per organismes establerts en qualsevol Estat membre de la Unió Europea, i també s'acceptaran altres proves de mesures equivalents de gestió ambiental.

Els corresponents certificats podran ser expedits per mitjans electrònics, informàtics o telemàtics, que seran acceptats en els termes previstos en el plec de clàusules administratives generals.

La documentació s'haurà de presentar dins del termini dels 7 dies hàbils a comptar del següent al de la recepció del requeriment. Un cop aportada per l'empresa licitadora que hagi presentat la millor oferta la garantia definitiva i la resta de documentació requerida, aquesta es qualificarà. Si s'observa que en la documentació presentada hi ha defectes o errors de caràcter esmenable, es comunicarà a les empreses afectades perquè els corregeixin o esmenin en el termini de tres dies

D'acord amb l'article 150.2 LCSP i 159.4, si l'empresa licitadora no presenta la documentació requerida o no constitueix la garantia definitiva dins del termini assenyalat s'entendrà que retiri la seva oferta i es procedirà a requerir la mateixa documentació a la següent empresa licitadora segons l'ordre en què hagin quedat classificades les ofertes i s'efectuarà proposta d'adjudicació a



favor de l'empresa licitadora següent en puntuació, a la qual se li atorgarà el termini corresponent per constituir la garantia definitiva i presentar la resta de documentació requerida. Aquest fet comporta l'exigència de l'import del 3 per cent del pressupost base de licitació, exclòs l'IVA, en concepte de penalitat, i, a més, pot donar lloc a declarar l'empresa en prohibició de contractar per la causa prevista a l'article 71.2.a) de la LCSP.

En cas de falsedat en la declaració responsable presentada per l'empresa o entitat proposada com a adjudicatària, aquesta quedarà automàticament exclosa de la licitació i l'òrgan competent incoarà i tramitarà el corresponent expedient de prohibició de contractar.

Setzena. Garantia definitiva

16.1 L'import de la garantia definitiva és el que s'assenyala en l'**apartat M del quadre de característiques**.

16.2 Les garanties es poden prestar en alguna de les formes següents:

a) En efectiu o en valors de deute públic amb subjecció, en cada cas, a les condicions establertes reglamentàriament. L'efectiu i els certificats d'immobilització en els valors anotats s'han de dipositar a la Caixa General de Dipòsits de la Tresoreria

b) Mitjançant aval, prestat en la forma i condicions establertes reglamentàriament, per algun dels bancs, caixes d'estalvi, cooperatives de crèdit, establiments financers de crèdit o societats de garantia recíproca autoritzats per operar a Espanya, que s'han de dipositar a la Caixa General de Dipòsits de la FMPB.

c) Mitjançant contracte d'assegurança de caució amb una entitat asseguradora autoritzada per a operar en la forma i condicions establertes reglamentàriament. El certificat de l'assegurança s'ha de lliurar en els establiments assenyalats en l'apartat a).

d) Mitjançant la modalitat de retenció de preu, per la qual es retindrà sobre el 50% de l'import de la/les factura/es inicials i fins a cobrir l'import de la garantia definitiva. Aquesta modalitat haurà de ser sol·licitada per l'empresa classificada amb l'oferta més avantatjosa econòmicament.

16.3 En el cas d'unió temporal d'empreses, la garantia definitiva es pot constituir per una o varies de les empreses participants, sempre que en conjunt arribi a la quantia requerida en l'**apartat M del quadre de característiques** i garanteixi solidàriament a totes les empreses integrants de la unió temporal.

16.4 La garantia definitiva respon dels conceptes definits en l'article 110 de la LCSP.

16.5 En cas d'amortització o substitució total o parcial dels valors que constitueixen la garantia, l'empresa adjudicatària està obligada a reposar-los en la quantia necessària per tal que l'import de la garantia no minvi per aquest motiu, havent de quedar constància documentada de l'esmentada reposició.

16.6 Quan a conseqüència de la modificació del contracte, el seu valor total experimenti variacions, la garantia constituïda s'haurà d'ajustar a la quantia necessària perquè es mantingui la deguda proporció entre la garantia i el pressupost del contracte vigent en cada moment, en el termini de quinze dies a comptar des de la data en què es notifiqui a l'empresa l'acord de modificació. A aquests efectes, no es consideraran les variacions de preu que es produeixin com a conseqüència d'una revisió de preus de conformitat amb el que disposa la



LCSP.

16.7 Quan es facin efectives sobre la garantia les penalitats o indemnitzacions exigibles a l'empresa adjudicatària, aquesta haurà de reposar o ampliar la garantia, en la quantia que correspongui, en el termini de quinze dies des de l'execució.

16.8 En el cas que la garantia no es reposi en els supòsits esmentats en l'apartat anterior, la FMPB pot resoldre el contracte.

16.9 En el cas que l'oferta de l'empresa adjudicatària hagi estat incursa en presumpció d'anormalitat, haurà de presentar una garantia complementària de fins a un 5% del preu.

Dissetena. Decisió de no adjudicar o subscriure el contracte i desistiment

L'òrgan de contractació podrà decidir no adjudicar o subscriure el contracte, per raons d'interès públic degudament justificades i amb la corresponent notificació a les empreses licitadores, abans de la formalització del contracte.

També podrà desistir del procediment, abans de la formalització del contracte, notificant-ho a les empreses licitadores, quan s'aprecii una infracció no esmenable de les normes de preparació del contracte o de les reguladores del procediment d'adjudicació.

En ambdós supòsits es compensarà a les empreses licitadores per les despeses en què hagin incorregut, fins a un màxim de 300 €. La decisió de no adjudicar o subscriure el contracte i el desistiment del procediment d'adjudicació es publicarà en el perfil de contractant.

Divuitena. Adjudicació del contracte

18.1 Un cop presentada la documentació a què fa referència la clàusula setzena, l'òrgan de contractació acordarà l'adjudicació del contracte a l'empresa proposada com a adjudicatària, dins del termini de cinc dies hàbils següents a la recepció de la dita documentació.

18.2 La resolució d'adjudicació serà notificat per mitjans electrònics a les empreses licitadores i es publicarà en el perfil del contractant, i indicarà el termini en què s'haurà de procedir a la formalització.

Dinovenena. Formalització i perfecció del contracte

19.1 En la notificació a l'empresa adjudicatària, la persona interessada serà convocada perquè, en el termini màxim de 15 dies hàbils següents al dia en què s'efectuï la notificació de l'adjudicació a les empreses licitadores a què es refereix la clàusula anterior formalitzi el contracte.

19.2 El contracte es formalitzarà en document administratiu, mitjançant signatura electrònica avançada basada en un certificat de qualitat o reconegut de signatura electrònica.

No obstant això, l'empresa adjudicatària podrà sol·licitar que el contracte s'elevi a escriptura pública essent al seu càrrec les despeses corresponents.

19.3 Si el contracte no es formalitza en el termini indicat en el primer apartat de la present clàusula per causes imputables a l'empresa adjudicatària, se li exigirà l'import del 3 per cent



del pressupost base de licitació, IVA exclòs, en concepte de penalitat, que es farà efectiu en primer lloc contra la garantia definitiva, si s'ha constituït. A més, aquest fet pot donar lloc a declarar a l'empresa en prohibició de contractar, d'acord amb l'article 71.2 b de la LCSP.

Si el contracte no es formalitza en el termini indicat per causes imputables a la FMPB s'haurà d'indemnitzar a l'empresa adjudicatària pels danys i perjudicis que la demora li pugui ocasionar.

En el supòsit que el contracte no es pugui formalitzar amb l'empresa adjudicatària es proposarà l'adjudicació a l'empresa següent que hagi presentat l'oferta més avantatjosa d'acord amb l'ordre en què hagin quedat classificades les ofertes de conformitat amb la clàusula quinzena, essent aplicables els terminis previstos en els apartats anteriors.

19.4 Les empreses que hagin concorregut amb el compromís de constituir-se en UTE hauran de presentar, un cop s'hagi efectuat l'adjudicació del contracte al seu favor, l'escriptura pública de constitució de la unió temporal (UTE) en la qual consti el nomenament de la persona representant o de la persona apoderada única de la unió amb poders suficients per exercir els drets i complir les obligacions que es deriven del contracte fins a la seva extinció.

19.5 El contingut del contracte serà el que estableixen els articles 35 de la LCSP i 71 del RGLCAP i no inclourà cap clàusula que impliqui alteració dels termes de l'adjudicació.

19.6 El contracte es perfeccionarà amb la seva formalització i aquesta serà requisit imprescindible per poder iniciar-ne l'execució.

19.7 La formalització d'aquest contracte, juntament amb el contracte, es publicarà en un termini no superior a quinze dies després del seu perfeccionament en el perfil de contractant.

19.8 Una vegada formalitzat el contracte, es comunicarà al Registre Públic de Contractes de la Generalitat de Catalunya, per mitjans electrònics, informàtics o telemàtics i per la seva inscripció, les seves dades bàsiques i posteriorment, si s'escau, les modificacions, les pròrrogues, les variacions de terminis o de preus, l'import final i l'extinció del contracte.

Les dades contractuals comunicades al registre públic de contractes seran d'accés públic, amb les limitacions que imposen les normes sobre protecció de dades, sempre que no tinguin caràcter de confidencials.

DISPOSICIONS RELATIVES A L'EXECUCIÓ DEL CONTRACTE

Vintena. Condicions especials d'execució

Les condicions especials en relació amb d'execució, d'obligat compliment per part de l'empresa o les empreses contractistes, són les que s'estableixen en l'**apartat N del quadre de característiques**.

Vint-i-unena. Execució i supervisió

El contracte s'executarà amb subjecció al que estableixin les seves clàusules i els plecs i conforme amb les instruccions que en la seva interpretació doni a l'empresa o empreses contractistes la persona responsable del contracte a la qual es refereix la clàusula vint-i-



tresena.

Vint-i-dosena. Correcta execució del contracte i penalitats

22.1 L'empresa contractista està obligada a complir el termini total d'execució del contracte i els terminis parcials fixats.

22.2 Si l'empresa contractista incorregués en demora respecte del compliment dels terminis totals o parcials, per causes que li siguin imputables, la FMPB podrà optar per la resolució del contracte o per la imposició de les penalitzacions diàries en la proporció de 0,002 del preu del contracte (IVA exclòs) per dia laborable, tot d'acord amb la previsió de l'article 193.3 LCSP.

La FMPB tindrà la mateixa facultat si l'empresa contractista incompleix parcialment, per causes imputables a ell, l'execució de les prestacions definides en el contracte.

Si el retard respecte al compliment dels terminis fos produït per motius no imputables a l'empresa contractista i aquesta ofereix complir si se li amplia el termini inicial d'execució se li concedirà un termini, almenys, igual al temps perdut, a menys que el contractista en demani un altre de més curt.

En tot cas, la constitució en demora de l'empresa contractista no requerirà intimació prèvia per part de l'Administració.

22.3 En cas de compliment defectuós de la prestació objecte del contracte o d'incompliment dels compromisos assumits per l'empresa o les empreses contractistes o de les condicions especials d'execució establertes en aquest plec, es podrà acordar la imposició de les penalitats establertes a l'**apartat U** del quadre de característiques.

En cas d'incompliment de les obligacions en matèria mediambiental, social o laboral, es podrà acordar la imposició de les penalitats establertes a l'**apartat U** del quadre de característiques.

En cas d'incompliment de l'obligació d'informació sobre les condicions de subrogació en contractes de treball, s'imposaran penalitats, segons els límits establerts a l'article 192 de la LCSP. En cas que s'hagin previst en aquest plec, condicions en matèria d'ètica i regles de conducta com a condicions especials d'execució, el plec preveurà les penalitats que s'imposaran en cas d'incompliment.

22.4 En cas d'incompliment de l'obligació de l'empresa contractista de remetre relació detallada de subcontractistes o subministradors i justificant de compliment dels pagaments, es podrà imposar les penalitats, de les quals respondrà la garantia definitiva.

22.5 Els imports de les penalitats que s'imposin es faran efectius mitjançant la deducció de les quantitats, que en concepte de pagament total o parcial, s'hagin d'abonar a l'empresa contractista o sobre la garantia que, si s'escau, s'hagués constituït, quan no es puguin deduir dels pagaments esmentats.

Vint-i-tresena. Persona responsable del contracte

Amb independència de la unitat encarregada del seguiment i l'execució ordinària del contracte, es designarà una persona responsable del contracte que exercirà les funcions següents:

- Supervisar l'execució del contracte i prendre les decisions i dictar les instruccions necessàries per assegurar la correcta realització de la prestació, sempre dins de les



facultats que li atorgui l'òrgan de contractació.

- Adoptar la proposta sobre la imposició de penalitats.
- Emetre un informe on determini si el retard en l'execució és produït per motius imputables al contractista.

El responsable del contracte pot ser una persona física o jurídica vinculada a l'Administració contractant o aliena a aquesta. El seguiment del contracte també es podrà encomanar a diverses persones perquè realitzin les funcions de forma conjunta.

Les instruccions donades per la persona responsable del contracte configuren les obligacions d'execució del contracte juntament amb el seu clausulat i els plecs.

Vint-i-quatrena. Resolució d'incidències

Les incidències que puguin sorgir entre la FMPB i l'empresa contractista en l'execució del contracte, per diferències en la interpretació del que s'ha convingut o bé per la necessitat de modificar les condicions contractuals, es tramitaran mitjançant expedient contradictori que inclourà necessàriament les actuacions descrites en l'article 97 del RGLCAP.

Llevat que motius d'interès públic ho justifiquin o la naturalesa de les incidències ho requereixi, la seva tramitació no determinarà la paralització del contracte.

Vint-i-cinquena. Resolució de dubtes tècnics interpretatius

Per a la resolució de dubtes tècnics interpretatius que puguin sorgir durant l'execució del contracte es pot sol·licitar un informe tècnic extern a la FMPB i no vinculant.

III. DISPOSICIONS RELATIVES ALS DRETS I OBLIGACIONS DE LES PARTS

Vint-i-sisena. Abonaments a l'empresa contractista

26.1 S'expedirà mensualment les certificacions que comprendran l'obra executada durant aquest període de temps. Aquestes certificacions s'han d'expedir durant els primers deu dies següents al mes al que corresponguin. Els pagaments es realitzaran mensualment en funció de l'obra executada i dins dels terminis i condicions establerts a l'article 198 de la LCSP.

Les dades identificatives de la FMPB de l'òrgan de contractació i del destinatari, que l'empresa contractista haurà de fer constar en les factures corresponents, són les establertes a **l'apartat O del quadre de característiques**.

26.2 En cas de retard en el pagament, el contractista té dret a percebre, en els termes i les condicions legalment establerts, els interessos de demora i la indemnització corresponent pels costos de cobrament en els termes establerts en la Llei 3/2004, de 29 de desembre, per la qual s'estableixen mesures de lluita contra la morositat en les operacions comercials.

26.3 L'empresa contractista podrà realitzar els treballs amb major celeritat de la necessària per a executar els serveis en el termini o terminis contractuals. Tanmateix, no tindrà dret a percebre en cada any, qualsevol que sigui l'import del que s'ha executat o de les certificacions expedides, major quantitat que la consignada a l'anualitat corresponent, afectada pel coeficient



d'adjudicació.

26.4 L'empresa contractista podrà transmetre els drets de cobrament en els termes i condicions establerts en l'article 200 de la LCSP.

Vint-i-setena. Responsabilitat de l'empresa contractista

L'empresa contractista és responsable de la qualitat tècnica dels treballs que dugui a terme i de les prestacions i serveis realitzats, així com també de les conseqüències que es dedueixin per la FMPB o per a terceres persones de les omissions, errors, mètodes inadequats o conclusions incorrectes en l'execució del contracte.

L'empresa contractista executa el contracte al seu risc i ventura i està obligada a indemnitzar els danys i perjudicis que es causin a terceres persones com a conseqüència de les operacions que requereixi l'execució del contracte, excepte en el cas que els danys siguin ocasionats com a conseqüència immediata i directa d'una ordre de la FMPB.

Vint-i-vuitena. Altres obligacions de l'empresa contractista

L'empresa contractista està obligada en l'execució del contracte al compliment de les obligacions aplicables en matèria mediambiental, social o laboral que estableixen el dret de la Unió Europea, el dret nacional, els convenis col·lectius o les disposicions de dret internacional mediambiental, social i laboral que vinculin a l'Estat, i en particular les que estableix l'annex V de la LCSP.

També està obligada a complir les disposicions vigents en matèria d'integració social de persones amb discapacitat i fiscals. L'incompliment de les obligacions en matèria mediambiental, social o laboral esmentades i, en especial, els incompliments o els retards reiterats en el pagament dels salaris o l'aplicació de condicions salarials inferiors a les derivades dels convenis col·lectius que sigui greu i dolosa, donarà lloc a la imposició de penalitats a què es refereix la clàusula vint-i-dosena d'aquest plec.

A aquest efecte l'empresa contractista haurà de remetre la justificació de la realització efectiva d'aquests pagaments a l'òrgan de contractació quan aquest li ho sol·liciti.

A més de les obligacions establertes en el present plec i en el plec de prescripcions tècniques, el contractista està obligat a:

- Especificar les persones concretes que executaran les prestacions i acreditar la seva afiliació i situació d'alta a la Seguretat Social, prèviament a l'inici de l'execució del contracte. Durant la vigència del contracte, cal comunicar prèviament a la FMPB qualsevol substitució o modificació d'aquelles persones i acreditar que la seva situació laboral s'ajusta a dret. En aquest sentit l'empresa contractista s'obliga a complir les condicions salarials dels treballadors de conformitat amb el conveni col·lectiu sectorial aplicable.
- Designar una persona responsable de la bona marxa dels treballs i el comportament del personal; també ha de fer d'enllaç amb el responsable del contracte.
- Complir les obligacions aplicables en matèria mediambiental, social o laboral que estableixen el dret de la Unió Europea, el dret nacional, els convenis col·lectius o les disposicions de dret internacional mediambiental, social i laboral que vinculin a l'Estat.

També està obligada a complir les disposicions vigents en matèria d'integració social de

persones amb discapacitat i fiscals.

L'incompliment de les obligacions en matèria mediambiental, social o laboral esmentades i, en especial, els incompliments o els retards reiterats en el pagament dels salaris o l'aplicació de condicions salarials inferiors a les derivades dels convenis col·lectius que sigui greu i dolosa, donarà lloc a la imposició de penalitats a què es refereix la clàusula vint-i-dosena d'aquest plec.

A aquest efecte, l'empresa contractista haurà de remetre la justificació de la realització efectiva d'aquests pagaments a l'òrgan de contractació quan aquest li ho sol·liciti.

- L'empresa contractista ha de complir les ordres i les instruccions que, en la interpretació tècnica del contracte, li doni el responsable del contracte qui exercirà, a tots els efectes com a director d'obra.
- Guardar reserva respecte de les dades o antecedents que no siguin públics o notoris dels que hagi tingut coneixement amb ocasió de l'execució del contracte, complint durant el termini mínim de cinc anys les obligacions de confidencialitat exigides a l'article 133.2 LCSP. L'empresa adjudicatària i el seu personal hauran de respectar, en tot cas, les prescripcions establertes en la normativa sobre protecció de dades i especialment en l'establerta en la Llei Orgànica 3/2018, de 6 de desembre, de Protecció de Dades de Caràcter Personal i Garanties dels Drets Digitals i normes que la desenvolupin, i el que estableix el Reglament (UE) 2016/679, del Parlament Europeu i del Consell, de 27 d'abril de 2016, relatiu a la protecció de les persones físiques pel que fa al tractament de dades personals i a la lliure circulació d'aquestes dades i pel qual es deroga la Directiva 95/46/CE. L'empresa contractista tindrà la consideració d'encarregada del tractament i se sotmetrà en cada moment a les instruccions municipals en matèria de mesures de seguretat.
- Facilitar la informació que s'estableix a la Llei 19/2014, del 19 de desembre, de transparència, accés a la informació pública i bon govern.
- Mantenir la confidencialitat de les dades de caràcter personal a què tingui accés o hagi elaborat per raó de l'execució del contracte i, a tal efecte, l'adjudicatari/ària manifesta que té implantades i/o adoptarà abans de l'inici del contracte les mesures de tipus tècnic i organitzatiu necessàries per tal de garantir la seguretat i evitar l'alteració, pèrdua, tractament o accés no autoritzat, en atenció a l'estat de la tecnologia, la naturalesa de les dades emmagatzemades i els riscos a què estiguin exposades, i en estricte compliment de la normativa vigent en matèria de protecció de dades de caràcter personal.
- Aquestes mesures de seguretat implantades per l'adjudicatari són les corresponents al nivell requerit bàsic, i són d'aplicació als fitxers, centres de tractament, locals, equips, sistemes, programes i persones que intervinguin en el tractament de les dades en els termes que estableix aquell reglament.
- Tractar les dades de caràcter personal únicament conforme a les instruccions que a l'efecte li trameti la FMPB i de forma confidencial i reservada, no podent ser objecte de cessió, difusió, publicació o utilització per a finalitats diferents de les establertes en aquest plec. Aquesta obligació seguirà vigent un cop el contracte s'hagi extingit, per finalització del seu termini o objecte, per resolució o qualsevol altra causa legalment admesa o establerta en aquest plec.
- Tornar a la FMPB, en tots els casos d'extinció contractual, les dades de caràcter personal, i també qualsevol suport o document en què consti alguna dada objecte del tractament.
- També haurà de guardar la deguda confidencialitat respecte a tota la informació obtinguda i documentació elaborada per raó de l'execució del contracte i aquesta documentació no podrà ser reproduïda, cedida, difosa, publicada o utilitzada per a finalitats diferents de les



establertes en aquest plec, fins i tot un cop extingit el contracte.

- Lliurar tota la documentació que en qualsevol moment de la vigència del contracte, i en tot cas anualment, li sigui requerida pel responsable del contracte respecte l'efectiu compliment de les obligacions i compromisos assumits per l'empresa pel que fa a la Legislació de drets de les persones amb discapacitat i de la seva inclusió social, i els requisits i obligacions contractuals ambientals que s'estableixin als plecs.
- Donar compliment, quan escaigui, a les disposicions sobre coordinació d'activitats empresarials a què es refereix l'article 24 de la Llei 31/1995, i el Reial Decret 171/2004, de 30 de gener.
- Vetllar perquè totes les accions del present contracte garanteixin el respecte als principis de no discriminació i igualtat de tracte relatius a:
 - la no discriminació per raó de sexe, orientació sexual, identitat de gènere, ideologia, nacionalitat, raça, ètnia, religió, edat, diversitat funcional o de qualsevol altre índole
 - la dignitat i llibertat de les persones.
- També seran obligacions de l'adjudicatari:
 - Respectar el drets de propietat intel·lectual, i en concret els drets d'imatge i nom de les institucions públiques o privades que constin en els materials publicitaris.
 - Preservar la imatge i el logo del Museu Picasso de Barcelona i de la FMPB.
 - El contractista adoptarà, al seu càrrec, a més, totes les mesures necessàries per evitar la contaminació química o física de la natura o els espais urbans i suburbans que es pugués derivar de les matèries, substàncies, productes o maquinària utilitzats en l'execució del contracte.

L'incompliment d'aquesta obligació per part del contractista o la infracció de les disposicions sobre seguretat per part del personal tècnic designat per ell, no implicarà cap responsabilitat per a la FMPB.

Sens perjudici d'això, la FMPB podrà requerir al contractista per tal que acrediti documentalment el compliment de les referides obligacions.

- Lliurar a la FMPB quan aquesta ho requereixi la informació i documentació necessària per tal que aquesta pugui complir amb les obligacions establertes a la legislació estatal i autonòmica aplicable en matèria de transparència, accés a la informació pública i bon govern.

Vint-i-novena. Confidencialitat de les dades

Tractament de dades

29.1 Les dades personals que s'obtinguin del contractista seran tractades per la Fundació Museu Picasso de Barcelona (en endavant la Fundació) com a Responsable del Tractament en els termes de l'article 4.7 del Reglament General de Protecció de Dades (Reglament (UE) 2016/679 del Parlament Europeu y del Consell, de 27 d'abril de 2016). La finalitat del tractament serà gestionar el procediment de contractació i les actuacions que se'n deriven. La legitimació del tractament es fonamentarà en el compliment de les relacions contractuals. Es publicaran dades del contractista d'acord amb la normativa de transparència i de contractes del sector públic. Per a l'exercici dels drets reconeguts al Reglament General de Protecció de



Dades (accés a les dades, rectificació, supressió, sol·licitar-ne la limitació del tractament i oposició) el contractista es podrà adreçar en qualsevol moment a la Fundació.

29.2 El contractista haurà de respectar el caràcter confidencial d'aquella informació que, per la seva pròpia naturalesa, hagi de tenir caràcter reservat, informació a la que tingui accés en l'execució del contracte. Aquest deure es mantindrà amb posterioritat a la resolució de la relació contractual. Complirà el Reglament General de Protecció de Dades i la Llei Orgànica 3/2018, de 5 de desembre, de Protecció de Dades Personals i garantia dels drets digitals, en relació a les dades personals dels interlocutors o representants de la Fundació amb qui es relacionarà.

29.3 D'acord amb la disposició addicional 25 apartat 2 de la Llei 9/2017, de 8 de novembre, de contractes del sector públic, el contractista tindrà la consideració d'encarregat del tractament en el sentit i amb les obligacions establertes a l'article 28 del Reglament General de Protecció de Dades. Seguirà les instruccions de la Fundació en relació al tractament de les dades i, prèviament a l'inici dels treballs, signarà el document sobre el compliment d'aquesta normativa que la Fundació li facilitarà.

Protecció de dades personals

29.4 En el tractament de dades personals el contracte es regirà pel *Reglament (UE) 2016/679 del Parlament Europeu i del Consell, de 27 d'abril de 2016, relatiu a la protecció de les persones físiques pel que fa al tractament de dades personals i a la lliure circulació d'aquestes dades* (Reglament general de protecció de dades) i per la *Llei orgànica 3/2018, de 5 de desembre, de protecció de dades personals i garantia dels drets digitals* (LOPDGDD). El contractista quedarà obligat al seu compliment i a les seves normes de desenvolupament. Aquesta obligació té el caràcter d'obligació essencial d'acord amb la lletra f) de l'apartat 1 de l'article 211 de la *Llei 9/2017, de 8 de novembre, de contractes del sector públic*.

Les dades personals que s'obtinguin dels licitadors seran tractades per l'òrgan de contractació com a Responsable del Tractament, en el sentit de l'article 4.7 del Reglament general de protecció de dades. La finalitat del tractament serà gestionar el procediment de contractació. Les dades personals del contractista es tractaran per la mateixa finalitat, seguiment del contracte i actuacions que se'n deriven. La legitimació del tractament es fonamentarà en el compliment de les relacions precontractuals i contractuals. Es publicaran dades del contractista d'acord amb la normativa de transparència i de contractes del sector públic. Per a l'exercici dels drets reconeguts al Reglament general de protecció de dades (accés a les dades, rectificació, supressió, sol·licitar-ne la portabilitat, o la limitació o oposició al tractament) els licitadors es podran adreçar en qualsevol moment a l'òrgan de contractació.

29.5 Quan amb ocasió de la participació en la licitació les empreses hagin de comunicar dades personals dels seus empleats en les seves ofertes, per acreditar el compliment dels requisits exigits per a l'adjudicació o per a l'execució del contracte, han de complir amb l'obligació d'informar de la comunicació a les persones afectades, indicant que s'efectua sobre la base del compliment de la relació contractual, d'acord amb el que preveu l'article 6.1.b del Reglament general de protecció de dades.

29.6 El contractista s'obliga al secret professional i haurà de respectar el caràcter confidencial de la informació d'accés restringit que coneixerà amb motiu de l'execució del contracte. Aquest deure es mantindrà també amb posterioritat a la finalització de la relació contractual.

29.7 En el cas que el personal del contractista hagi de prestar els serveis de forma permanent



en les instal·lacions de la Fundació, als efectes de l'article 9.1.h) de la *Llei 19/2014, de 29 de desembre, de transparència, accés a la informació pública i bon govern* i en compliment de l'article 43.9 del *Decret 8/2021, de 9 de febrer, sobre transparència i el dret d'accés a la informació pública*, el contractista facilitarà a la Fundació, en el format que aquesta estableixi, una llista anonimitzada dels llocs de treballs ocupats, classificació professional, règim de dedicació, règim retributiu i les tasques que duu a terme el personal que la persona adjudicatària adscriu a l'execució del contracte.

29.8 D'acord amb l'anterior es deixa constància del següents extrems:

- La documentació requerida per a licitar en el present procediment que contingui dades de caràcter personal és necessària per la participació en el mateix.
- En relació a la documentació presentada pels licitadors que contingui dades de caràcter personal de persones físiques (treballadors, personal tècnic, col·laboradors, etc.), el licitador garanteix que ha obtingut prèviament el consentiment de les persones interessades / afectades per facilitar la referida informació a l'entitat contractant amb la finalitat de licitar en el present procediment.
- La documentació presentada pels licitadors que contingui dades de caràcter personal serà dipositada a les oficines de l'entitat contractant, i conservada durant el període necessari per a l'execució del contracte. Aquesta serà tractada per l'entitat contractant per la qualificació, valoració i comparació de les proposicions dels licitadors i per donar compliment a les finalitats establertes a la normativa de contractació pública que sigui d'aplicació a l'entitat contractant. Els destinataris d'aquesta informació seran la pròpia entitat contractant, així com aquells tercers que realitzin tasques de fiscalització o aquells tercers que, en l'execució del contracte, necessàriament hagin d'accedir a la mateixa.
- La presentació de l'oferta i la documentació sol·licitada implica que el licitador autoritza a l'entitat contractant a tractar la referida informació en els termes informats i, en cas que resulti adjudicatari, en el marc de l'execució del contracte.
- Els interessats / afectats podran exercitar els drets d'accés, rectificació, portabilitat, supressió, limitació del tractament, cancel·lació i oposició dirigint-se al Delegat de Protecció de Dades de la FMPB a la següent adreça de correu contractaciomb@bcn.cat o adreça postal, Carrer Montcada, 15-23 Barcelona (08003).
- Atès que durant l'execució del contracte l'Adjudicatari haurà de dur a terme el tractament d'aquelles dades personals que la FMPB en tant que responsable del tractament li pugui facilitar atenent l'objecte del contracte, l'Adjudicatari s'obliga a formalitzar amb la FMPB, un contracte d'encàrrec de tractament.
- L'Adjudicatari està obligat a comunicar amb caràcter previ a la formalització del contracte, on s'ubicaran els servidors utilitzats als efectes del tractament de dades i on es prestaran els serveis associats als mateixos. Qualsevol canvi que es produeixi, al llarg de la vigència del contracte, sobre la informació declarada, o sobre l'eventual subcontractació dels servidors o dels serveis associats ha de ser comunicada per escrit a la FMPB en els termes d'aquest Plec.

Trentena. Modificació del contracte

30.1 El contracte només es pot modificar per raons d'interès públic, en els casos i en la forma



que s'especifiquen en aquesta clàusula i de conformitat amb el que es preveu en els articles 203 a 207 de la LCSP.

30.2 Modificacions previstes:

La modificació del contracte es durà a terme en el/s supòsit/s, amb les condicions, l'abast, els límits i el procediment que es detallen a **l'apartat P del quadre de característiques**.

Aquestes modificacions són obligatòries per a l'empresa contractista. En cap cas la modificació del contracte podrà suposar l'establiment de nous preus unitaris no previstos en el contracte.

30.3 Modificacions no previstes:

La modificació del contracte no prevista en aquesta clàusula només podrà efectuar-se quan es compleixin els requisits i concorrin els supòsits previstos en l'article 205 de la LCSP, de conformitat amb el procediment regulat en l'article 207 de la LCSP.

Aquestes modificacions són obligatòries per a l'empresa contractista, llevat que impliquin, aïlladament o conjuntament, una alteració en la seva quantia que excedeixi el 20% del preu inicial del contracte, IVA exclòs. En aquest cas, la modificació s'acordarà per l'òrgan de contractació amb la conformitat prèvia per escrit de l'empresa contractista; en cas contrari, el contracte es resoldrà d'acord amb la causa prevista en l'article 211.1.g) de la LCSP.

L'anunci de modificació del contracte, juntament amb les al·legacions de l'empresa contractista i de tots els informes que, si s'escau, es sol·licitin amb caràcter previ a l'aprovació de la modificació, tant els que aportï l'empresa adjudicatària com els que emeti l'òrgan de contractació, es publicaran en el perfil de contractant en el termini de 5 dies des de l'aprovació de la modificació.

30.4 En els casos en què es determini el preu mitjançant preus unitaris, i sempre que s'hagi previst a **l'apartat P del quadre de característiques** i s'hagi acreditat el finançament a l'expedient, no tindrà la consideració de modificació contractual la variació que durant l'execució correcta de la prestació es produeixi exclusivament en el nombre d'unitats realment executades sobre les que preveu el contracte, les quals s'hauran recollir en la liquidació, sempre que no representin un increment de la despesa superior al 10 per cent del preu del contracte.

Trenta-unena. Clàusula ètica

31.1 Els alts càrrecs, personal directiu, càrrecs de comandament, càrrecs administratius i personal al servei de l'Administració pública i del seu sector públic, que intervenen, directament o indirectament, en el procediment de contractació pública estan subjectes al Codi de principis i conductes recomanables en la contractació pública i se'ls aplicaran les seves disposicions de forma transversal a tota actuació que formi part de qualsevol fase del procediment de contractació d'acord amb el grau d'intervenció i de responsabilitat en els procediments contractuals.

La presentació de l'oferta per part dels licitadors suposarà la seva adhesió al Codi de principis i conductes recomanables en la contractació pública d'acord amb els compromisos ètics i d'integritat que formen part de la relació contractual.



31.1.A Els licitadors, contractistes i subcontractistes assumeixen les obligacions següents:

- a) Observar els principis, les normes i els cànons ètics propis de les activitats, els oficis i/o les professions corresponents a les prestacions objecte dels contractes.
- b) No realitzar accions que posin en risc l'interès públic en l'àmbit del contracte o de les prestacions a licitar.
- c) Denunciar les situacions irregulars que es puguin presentar en els processos de contractació pública o durant l'execució dels contractes.
- d) Abstenir-se de realitzar conductes que tinguin per objecte o puguin produir l'efecte d'impedir, restringir o falsejar la competència com per exemple els comportaments col·lusoris o de competència fraudulenta (ofertes de resguard, eliminació d'ofertes, assignació de mercats, rotació d'ofertes, etc.).
- e) En el moment de presentar l'oferta, el licitador ha de declarar si té alguna situació de possible conflicte d'interès, als efectes del que disposa l'article 64 de la LCSP, o relació equivalent al respecte amb parts interessades en el projecte. Si durant l'execució del contracte es produís una situació d'aquestes característiques el contractista o subcontractista està obligat a posar-ho en coneixement de l'òrgan de contractació.
- f) Respectar els acords i les normes de confidencialitat.

31.2.A A més, el contractista haurà de col·laborar amb l'òrgan de contractació en les actuacions que aquest realitzi per al seguiment i/o l'avaluació del compliment del contracte, particularment facilitant la informació que li sigui sol·licitada per a aquestes finalitats i que la legislació de transparència i la normativa de contractes del sector públic imposen als contractistes en relació amb l'Administració o administracions de referència, sens perjudici del compliment de les obligacions de transparència que els pertoquin de forma directa per previsió legal. Els licitadors, contractistes i subcontractistes, o llurs empreses filials o vinculades, es comprometen a complir rigorosament la legislació tributària, laboral i de seguretat social i, específicament, a no fer operacions financeres contràries a la normativa tributària en països que no tinguin normes sobre control de capitals i siguin considerats paradisos fiscals per la Unió Europea.

31.3 Totes aquestes obligacions i compromisos tenen la consideració de condicions especials d'execució del contracte.

31.4 Les conseqüències o penalitats per l'incompliment d'aquesta clàusula seran les següents:

- En cas d'incompliment dels apartats a), b), c), i f) i de l'apartat 33.2.A s'estableix una penalitat mínima de 0,60 euros per cada 1000 euros del preu del contracte, IVA exclòs, que es podrà incrementar de forma justificada i proporcional en funció de la gravetat dels fets. La gravetat dels fets vindrà determinada pel perjudici causat a l'interès públic, la reiteració dels fets o l'obtenció d'un benefici derivat de l'incompliment. En tot cas, la quantia de cada una de les penalitats no podrà excedir del 10% del preu del contracte, IVA exclòs, ni el seu total podrà superar en cap cas el 50% del preu del contracte.
- En el cas d'incompliment del que preveu la lletra d) de l'apartat 33.2.A l'òrgan de contractació donarà coneixement dels fets a les autoritats competents en matèria de competència.
- En el cas d'incompliment del que preveu la lletra e) de l'apartat 33.2.A l'òrgan de



contractació ho posarà en coneixement de la Comissió d'Ètica en la Contractació Pública de la Generalitat de Catalunya perquè emeti el pertinent informe, sens perjudici d'altres penalitats que es puguin establir.

- En el cas que la gravetat dels fets ho requereixi, l'òrgan de contractació els posarà en coneixement de l'Oficina Antifrau de Catalunya o dels òrgans de control i fiscalització que siguin competents per raó de la matèria.

Trenta-dosena. Suspensió del contracte

El contracte podrà ser suspès per acord de la FMPB o perquè el contractista opti per suspendre el seu compliment, en cas de demora en el pagament del preu superior a 4 mesos, comunicant-ho a la FMPB, amb un mes d'antelació.

En tot cas, la FMPB ha d'estendre l'acta de suspensió corresponent, d'ofici o a sol·licitud de l'empresa contractista, de conformitat amb el que disposa l'article 208.1 de la LCSP.

L'acta de suspensió, d'acord amb l'article 103 del RGLCAP, l'hauran de signar una persona en representació de l'òrgan de contractació i l'empresa contractista i s'ha d'estendre en el termini màxim de dos dies hàbils, a comptar de l'endemà del dia en què s'acordi la suspensió.

La FMPB ha d'abonar, si s'escau, a l'empresa contractista els danys i perjudicis que efectivament se li causin, de conformitat amb el previst en l'article 208.2 de la LCSP. L'abonament dels danys i perjudicis a l'empresa contractista només comprendrà els conceptes que s'indiquen en aquest precepte.

IV. DISPOSICIONS RELATIVES A LA SUCCESSION, CESSIÓ, LA SUBCONTRACTACIÓ I LA REVISIÓ DE PREUS DEL CONTRACTE

Trenta-tresena. Successió i cessió del contracte

33.1 Successió en la persona del contractista:

En el supòsit de fusió d'empreses en què participi la societat contractista, el contracte continuarà vigent amb l'entitat absorbent o amb la resultant de la fusió, que quedarà subrogada en tots els drets i obligacions que en dimanen.

En supòsits d'escissió, aportació o transmissió d'empreses o branques d'activitat, el contracte continuarà amb l'entitat a la qual s'atribueixi el contracte, que quedarà subrogada en els drets i les obligacions que en dimanen, sempre que reuneixi les condicions de capacitat, absència de prohibició de contractar i la solvència exigida en acordar-se l'adjudicació del contracte o que les societats beneficiàries d'aquestes operacions i, en cas de subsistir, la societat de la qual provenguin el patrimoni, empreses o branques segregades, es responsabilitzin solidàriament de l'execució del contracte.

L'empresa contractista ha de comunicar a l'òrgan de contractació la circumstància que s'hagi produït.

En cas que l'empresa contractista sigui una UTE, quan tinguin lloc respecte d'alguna o algunes empreses integrants de la unió temporal operacions de fusió, escissió o transmissió de branca



d'activitat, continuarà l'execució del contracte amb la unió temporal adjudicatària. En cas que la societat absorbent, la resultant de la fusió, la beneficiària de l'escissió o l'adquirent de la branca d'activitat, no siguin empreses integrants de la unió temporal, serà necessari que tinguin plena capacitat d'obrar, no estiguin incurses en prohibició de contractar i que es mantingui la solvència, la capacitat o classificació exigida.

Si el contracte s'atribueix a una entitat diferent, la garantia definitiva es pot renovar o reemplaçar, a criteri de l'entitat atorgant, per una nova garantia que subscrigui la nova entitat, atenent al risc que suposi aquesta última entitat. En tot cas, l'antiga garantia definitiva conserva la seva vigència fins que estigui constituïda la nova garantia.

Si la subrogació no es pot produir perquè l'entitat a la qual s'hauria d'atribuir el contracte no reuneix les condicions de solvència necessàries, el contracte es resoldrà, considerant-se a tots els efectes com un supòsit de resolució per culpa de l'empresa contractista.

33.2 Cessió del contracte

Els drets i obligacions que dimanen d'aquest contracte podran ser cedits per l'empresa contractista a una tercera persona, sempre que les qualitats tècniques o personals de qui cedeix no hagin estat raó determinant de l'adjudicació del contracte ni que de la cessió no en resulti una restricció efectiva de la competència en el mercat, quan es compleixin els requisits següents:

a) L'òrgan de contractació autoritzi, de forma prèvia i expressa, la cessió. Si transcorre el termini de dos mesos sense que s'hagi notificat la resolució sobre la sol·licitud d'autorització de la cessió, aquesta s'entendrà atorgada per silenci administratiu.

L'empresa cedent tingui executat almenys un 20 per 100 de l'import del contracte. Aquest requisit no s'exigeix si la cessió es produeix trobant-se l'empresa contractista en concurs encara que s'hagi obert la fase de liquidació, o ha posat en coneixement del jutjat competent per a la declaració del concurs que ha iniciat negociacions per arribar a un acord de refinançament, o per obtenir adhesions a una proposta anticipada de conveni, en els termes que preveu la legislació concursal.

b) L'empresa cessionària tingui capacitat per contractar amb l'Administració, la solvència exigible en funció de la fase d'execució del contracte, i no estigui incursa en una causa de prohibició de contractar.

c) La cessió es formalitzi, entre l'empresa adjudicatària i l'empresa cedent, en escriptura pública.

No es podrà autoritzar la cessió a una tercera persona quan la cessió suposi una alteració substancial de les característiques de l'empresa contractista si aquestes constitueixen un element essencial del contracte.

L'empresa cessionària quedarà subrogada en tots els drets i les obligacions que correspondrien a l'empresa que cedeix el contracte.

Trenta-quatrena. Subcontractació

34.1 L'empresa contractista pot concertar amb altres empreses la realització parcial de la



prestació objecte d'aquest contracte, d'acord amb el que es preveu en l'**apartat Q del quadre de característiques**.

34.2 L'empresa contractista ha de comunicar per escrit, després de l'adjudicació del contracte i, com a molt tard, quan iniciï la seva execució, a l'òrgan de contractació la intenció de subscriure subcontractes, indicant la part de la prestació que pretén subcontractar i la identitat, les dades de contacte i el representant o representants legals de l'empresa subcontractista, justificant suficientment l'aptitud d'aquesta per executar-la per referència als elements tècnics i humans de què disposa i a la seva experiència, i acreditant que no es troba incursa en prohibició de contractar.

Si l'empresa subcontractista té la classificació adequada per realitzar la part del contracte objecte de la subcontractació, la comunicació d'aquesta circumstància és suficient per acreditar la seva aptitud.

34.3 L'empresa contractista ha de notificar per escrit a l'òrgan de contractació qualsevol modificació que pateixi aquesta informació durant l'execució del contracte, i tota la informació necessària sobre els nous subcontractes.

34.4 La subscripció de subcontractes està sotmesa al compliment dels requisits i circumstàncies regulades en l'article 215 de la LCSP.

34.5 La infracció de les condicions establertes en aquesta clàusula i en l'article 215 de la LCSP per procedir a la subcontractació, així com la falta d'acreditació de l'aptitud de l'empresa subcontractista o de les circumstàncies determinants de la situació d'emergència o de les que fan urgent la subcontractació, té, en funció de la repercussió en l'execució del contracte, la conseqüència següent:

a) la imposició a l'empresa contractista d'una penalitat de fins a un 50 per 100 de l'import del subcontracte;

b) La resolució del contracte, sempre que es compleixin els requisits establerts en el segon paràgraf de la lletra f) de l'apartat 1 de l'article 211 de la LCSP.

34.6 Les empreses subcontractistes queden obligades només davant l'empresa contractista principal qui assumirà, per tant, la total responsabilitat de l'execució del contracte front a la FMPB, de conformitat amb aquest plec i amb els termes del contracte, inclòs el compliment de les obligacions en matèria mediambiental, social o laboral a què es refereix la clàusula vint-i-vuitena d'aquest plec. El coneixement que la FMPB tingui dels contractes subscrits o l'autorització que atorgui no alteren la responsabilitat exclusiva del contractista principal.

Les empreses subcontractistes no tenen acció directa davant de la FMPB per les obligacions contraïdes amb elles per l'empresa contractista, com a conseqüència de l'execució del contracte principal i dels subcontractes.

34.7 En cap cas l'empresa o les empreses contractistes poden concertar l'execució parcial del contracte amb persones inhabilitades per contractar d'acord amb l'ordenament jurídic o incurses en alguna de les causes de prohibició de contractar previstes en l'article 71 de la LCSP.



34.8 L'empresa contractista ha d'informar a qui exerceix la representació de les persones treballadores de la subcontractació, d'acord amb la legislació laboral.

34.9 Els subcontractes tenen en tot cas naturalesa privada.

34.10 El pagament a les empreses subcontractistes i a les empreses subministradores es regeix pel que disposen els articles 216 i 217 de la LCSP.

En els supòsits en què l'import de subcontractació sigui igual o superior al 30% del preu del contracte o el valor estimat del contracte sigui superior a 5 milions d'euros, la FMPB comprovarà el compliment estricte de pagament a les empreses subcontractistes i a les empreses subministradores per part de l'empresa contractista. A aquests efectes, l'empresa contractista haurà d'aportar, quan se li sol·liciti, relació detallada de les empreses subcontractistes o empreses subministradores amb especificació de les condicions relacionades amb el termini de pagament i haurà de presentar el justificant de compliment del pagament en termini. Aquestes obligacions tenen la consideració de condició especial d'execució, de manera que el seu incompliment pot comportar la imposició de les penalitats que es preveuen en l'**apartat U del quadre de característiques** d'aquest plec, responnent la garantia definitiva d'aquestes penalitats.

Trenta-cinquena. Revisió de preus

La revisió de preus aplicable a aquest contracte es detalla en l'**apartat R del quadre de característiques**. La revisió de preus només serà procedent quan el contracte s'hagi executat en un 20% del seu import i hagi transcorregut dos anys des de la seva formalització.

L'import de les revisions que siguin procedents es farà efectiu, d'ofici, mitjançant l'abonament o el descompte corresponent en les certificacions o pagaments parcials.

V. DISPOSICIONS RELATIVES A L'EXTINCIÓ DEL CONTRACTE

Trenta-sisena. Recepció i liquidació

La recepció i la liquidació del contracte es realitzarà conforme al que disposen els articles 210 i 243 de la LCSP i els articles 163 a 169 del RGLCAP.

Trenta-setena. Termini de garantia i devolució o cancel·lació de la garantia definitiva.

El termini de garantia és l'assenyalat en l'**apartat S del quadre de característiques** i començarà a computar a partir de la recepció dels serveis.

Si durant el termini de garantia s'acredita l'existència de vicis o defectes en els treballs efectuats, l'òrgan de contractació té dret a reclamar a l'empresa contractista que els esmeni.

Un cop s'hagin acomplert per l'empresa contractista les obligacions derivades del contracte, si no hi ha responsabilitats que hagin d'exercitar-se sobre la garantia definitiva i transcorregut el termini de garantia, es procedirà d'ofici a dictar l'acord de devolució o cancel·lació de la garantia definitiva, d'acord amb el que estableix l'article 111 de la LCSP.



Trenta-vuitena. Resolució del contracte

Són causes de resolució del contracte les següents:

- La mort o incapacitat sobrevinguda del contractista individual o l'extinció de la personalitat jurídica de la societat contractista, sense perjudici del que preveu l'article 98 LCSP relatiu a la successió del contractista.
- La declaració de concurs o la declaració d'insolvència en qualsevol altre procediment.
- El mutu acord entre la FMPB i el contractista.
- La demora en el compliment dels terminis per part del contractista.
- La demora en el pagament per part de la FMPB per un termini superior a sis mesos.
- L'incompliment de l'obligació principal del contracte, així com l'incompliment de les obligacions essencials qualificades com a tals en aquest plec.
- L'impossibilitat d'executar la prestació en els termes inicialment pactats, quan no sigui possible modificar el contracte d'acord amb els articles 204 i 205 de la LCSP; o quan, donant-se les circumstàncies establertes en l'article 205 de la LCSP, les modificacions impliquin, aïllada o conjuntament, alteracions del preu del mateix, en quantia superior, en més o menys, al 20% del preu inicial del contracte, amb exclusió de l'IVA.
- La demora injustificada en la comprovació del replantejament.
- La suspensió de la iniciació de les obres per un termini superior a quatre mesos.
- La suspensió de les obres per un termini superior a vuit mesos per part de la FMPB.
- El desistiment.
- L'impagament, durant l'execució del contracte, del salari per part del contractista als treballadors que estiguessin participant en la mateixa, o l'incompliment de les condicions establertes en els Convenis col·lectius en vigor per a aquests treballadors durant l'execució del contracte.
- La imposició de dos infraccions molt greus dins un termini d'un any respecte a l'incompliment o els retards reiterats en el pagament dels salaris i a l'incompliment de la resta de condicions laborals establertes en el conveni sectorial.

L'aplicació i els efectes d'aquestes causes de resolució són les que s'estableixin en els articles 212, 213 i 246 de la LCSP.

En tots els casos, la resolució del contracte es durà a terme seguint el procediment establert en l'article 212 de la LCSP i en l'article 109 del RGLCAP.

VI. RECURSOS, MESURES PROVISIONALS I SUPÒSITS ESPECIALS DE NUL·LITAT CONTRACTUAL



Trenta-novena. Règim de recursos

39.1 Els anuncis de licitació, els plecs i els documents contractuals que estableixin les condicions que han de regir la contractació; els actes de tràmit que decideixin directament o indirectament sobre l'adjudicació, determinin la impossibilitat de continuar el procediment o produeixin indefensió o perjudici irreparable a drets o interessos legítims; els acords d'adjudicació d'aquest contracte són susceptibles de recurs d'alçada impropï, en el termini d'un mes comptat a partir del dia següent al de la recepció de la notificació.

39.2 Contra la desestimació tàcita del recurs d'alçada impropï, que s'entendrà produïda un cop transcorreguts tres mesos comptats des del dia següent al de la seva interposició sense que s'hagi notificat resolució expressa, es pot interposar recurs contenciós administratiu davant el Jutjat Contenciós Administratiu de Barcelona, en el termini de sis mesos comptats des del següent al que s'hagi produït la desestimació tàcita.

39.3 També es pot interposar qualsevol altre recurs que es consideri convenient.

Quarantena. Arbitratge

Sens perjudici del que estableix la clàusula trenta-novena, es podrà acordar el sotmetiment a arbitratge de la solució de totes o alguna de les controvèrsies que puguin sorgir entre la FMPB i la/es empresa/es contractista/es, sempre que es tracti de matèries de lliure disposició conforme a dret i, específicament, sobre els efectes, el compliment i l'extinció d'aquest contracte, de conformitat amb el que disposa la Llei 60/2003, de 23 de desembre, d'Arbitratge.

Quaranta-unena. Mesures cautelars

Abans d'interposar el recurs especial en matèria de contractació les persones legitimades per interposar-lo podran sol·licitar davant l'òrgan competent per a la seva resolució l'adopció de mesures cautelars, de conformitat amb el que estableix l'article 49 de la LCSP i el Reial decret 814/2015, d'11 de setembre.

Quaranta-dosena. Règim d'invalidesa

Els actes de preparació i adjudicació d'aquest contracte estan sotmesos al règim general d'invalidesa previst en els articles 38 a 43 de la LCSP.

Quaranta-tresena. Jurisdicció competent

L'ordre jurisdiccional contenciós administratiu és el competent per a la resolució de les qüestions litigioses que es plantegin en relació amb la preparació, l'adjudicació i les modificacions previstes en la clàusula trentena i els articles 204 i 205 de la LCSP, d'acord amb l'apartat 1r de l'article 27 d'aquesta llei.



Fundació Museu Picasso de Barcelona
C/Montcada,15-23
08003 Barcelona

les parts en relació amb els efectes i extinció d'aquest contracte, amb excepció de les modificacions contractuals se susciten en el marc de les lletres b) i c) de l'apartat primer de l'article 27 de la LCSP.

Barcelona, data de la signatura electrònica



Data:

2025.08.04

10:43:33 +02'00'

Maria Vilasó Fariña

Gerent



ANNEX I - MODEL DE DECLARACIÓ RESPONSABLE

El/la sota signat/da, senyor/a, amb DNI/NIE núm. ..., en nom propi/en qualitat de representant legal de la persona física/jurídica, amb NIF, amb l'adreça de correu electrònic per rebre les comunicacions electròniques (.....@.....) i als efectes de licitar en el procediment d'adjudicació de, núm. Expedient

DECLARA SOTA LA SEVA RESPONSABILITAT ¹

☐ Que ostenta la representació de l'empresa/entitat licitadora que presenta l'oferta.

Que l'esmentada persona física/jurídica:

Està inscrita en el següent **registre electrònic**:

☐ en el Registre Electrònic d'Empreses Licitadores de la Generalitat de Catalunya (RELI) i tota la documentació que hi figura manté la seva vigència i no ha estat modificada.

☐ en el *Registro Oficial de Licitadores y Empresas Clasificadas del Estado* (ROLECE) i tota la documentació que hi figura manté la seva vigència i no ha estat modificada.

☐ en el Registre electrònic d'empreses licitadores de *indicar nom del registre i Comunitat Autònoma.....* i tota la documentació que hi figura manté la seva vigència i no ha estat modificada.

☐ Ha presentat sol·licitud d'inscripció en el Registre abans de la data límit de presentació de les ofertes i a efectes d'acreditar aquest extrem **adjunta l'acusament de rebut** corresponent emès per l'esmentat Registre, i **declara sota la seva responsabilitat** que hi ha presentat la documentació preceptiva i no ha rebut requeriment d'esmena per part del mateix.

☐ No està inscrita en cap dels anteriors registres electrònics.

☐ És una Petita, Mitjana o Microempresa (PIME)² en el moment de presentació de l'oferta.

☐ No es troba incursa en cap **prohibició de contractar** amb l'Administració de les establertes a l'art. 71 LCSP.

¹ En cas d'unió temporal d'empreses (UTE) ha d'haver-hi una declaració responsable de cadascuna de les empreses/entitats que hi formaran part.

² Aquesta dada se sol·licita exclusivament amb finalitats estadístiques

- **Microempresa:** empresa amb menys de 10 treballadors i amb una xifra de negocis anual o balanç total anual que no excedeix els 2 milions EUR.
- **Petita empresa:** empresa amb menys de 50 treballadors i amb una xifra de negocis anual o balanç total anual que no excedeix els 10 milions EUR.

Mitjana empresa: empresa que no és ni una microempresa ni una petita empresa, que té menys de 250 treballadors i que el seu volum de negocis anual no excedeix de 50 milions EUR o que el seu balanç total anual no excedeix de 43 milions EUR



Compleix:

- ☐ amb l'adequada solvència econòmica, financera i tècnica o, en el seu cas
- ☐ la classificació empresarial corresponent, o en el seu cas
- ☐ Que integra la solvència amb mitjans d'altra/es empreses, i que existeix el compromís de disposar d'aquests mitjans³.

- ☐ Està en possessió de les **autoritzacions necessàries per a exercir l'activitat**.
- ☐ Compleix les obligacions legals en matèria de prevenció de **riscos laborals**.
- ☐ Compleix les obligacions legals en matèria **d'igualtat efectiva de dones i homes**.

Que l'empresa/entitat que representa, o les seves filials o interposades:

☐ No realitza/en operacions financeres en **paradisos fiscals** considerades delictives, - segons la llista de països elaborada per les Institucions Europees o avalada per aquestes o, en el seu defecte, per l'Estat espanyol-, o fora d'ells i que siguin considerades delictives, en els termes legalment establerts com ara delictes de blanqueig de capitals, frau fiscal o contra la Hisenda Pública.

☐ Té/tenen relacions legals amb **paradisos fiscals** i presenta la següent documentació descriptiva dels moviments financers i tota la informació relativa a aquestes actuacions:

☐ No realitza/en operacions que vulnerin el que estipula la Declaració Universal dels **Drets Humans**, adoptada i proclamada per la 183^a Assemblea General de l'Organització de les Nacions Unides, així com tampoc cap disposició de dret internacional que vinculi l'Estat Espanyol, relativa als drets humans, la dignitat humana o als principis generals que els regeixen: Sistema Universal de Protecció i Garantia dels Drets Humans, Sistemes Regionals de Protecció i Garantia dels Drets Humans i Dret Internacional Humanitari.

☐ No intervé/venen en operacions amb tercers operadors els quals vulnerin el que estipula la Declaració Universal dels Drets Humans, adoptada i proclamada per la 183^a Assemblea General de l'Organització de les Nacions Unides, així com tampoc cap disposició de dret internacional que vinculi l'Estat Espanyol, relativa als drets humans, la dignitat humana o als principis generals que els regeixen: Sistema Universal de Protecció i Garantia dels Drets Humans, Sistemes Regionals de Protecció i Garantia dels Drets Humans i Dret Internacional Humanitari.

³ Caldrà presentar una declaració responsable de cadascuna de les empreses/entitats de què es tracti, degudament emplenada i signada per dites empreses/entitats.



Fundació Museu Picasso de Barcelona
C/Montcada,15-23
08003 Barcelona

Si la licitadora és **empresa/entitat estrangera** i el contracte s'executa en territori espanyol.

- ☐ Accepta **sotmetre's a la jurisdicció dels jutjats i tribunals espanyols** de qualsevol ordre, per a totes les incidències que de manera directa o indirecta puguin sorgir del contracte, amb renúncia, si s'escau, al fur jurisdiccional estranger que pugui correspondre l'empresa/entitat licitadora.

I com a prova de conformitat signo aquesta declaració,

(Lloc i data)

(Signatura del representant de l'empresa)



ANNEX II - MODEL DE DECLARACIÓ CONSTITUCIÓ UNIÓ TEMPORAL D'EMPRESES (UTE)

El/la Sr./Sra. amb NIF núm. en representació de l'empresa
amb CIF núm.; el/la senyor/a amb NIF núm.....en
representació l'empresa amb CIF núm.;

1 Complimentar la mateixa informació en cas que la UTE estigui integrada per més de dos empresaris

DECLAREN

a) La voluntat de constituir una UTE per a participar en el procés de licitació del contracte que té per objecte la realització [...], amb el següent percentatge de participació en l'execució del contracte:

...,... % l'empresa

...,... % l'empresa

b) Que en cas de resultar adjudicatàries de l'esmentat procés de licitació es comprometen a constituir-se formalment en una UTE mitjançant escriptura pública.

c) Que designen com a representant de la UTE en aquest procés de licitació al/la senyor/a amb DNI núm.

d) Que la denominació de la UTE a constituir és ; i el domicili per a les notificacions és núm. telèfon; núm. de fax; adreça de correu electrònic (@)

I com a prova de conformitat signen aquesta declaració,

(lloc i data)

(nom de l'empresa que es representa; signatura electrònica de cadascun dels representants de les diferents empreses)



ANNEX III - COMPROMÍS D'ADSCRIPCIÓ DE MITJANS PERSONALS I MATERIALS A L'EXECUCIÓ del contracte [...], amb expedient número [...].

El/la Sr./Sra. en nom i representació de l'empresa amb domicili a, al carrer..... número, i amb NIF

DECLARA:

Que l'empresa que represento, en el cas que esdevingui adjudicatària en el procediment de licitació corresponent al contracte [...], **amb expedient número [...]**, es compromet, durant tota la vigència del contracte i les eventuais pròrrogues a adscriure a l'execució del contracte els mitjans personals i materials suficients per a la realització del contracte, especialment i en concret:

Cal detallar nom, cognoms i càrrec de cada mitjà adscrit d'acord amb la clàusula G.3 del quadre de característiques d'aquest plec i aportar currículum vitae i informe de vida laboral de cadascuna de les persones adscrites:

RESPONSABLE CONTRACTE	TITULACIÓ	EXPERIÈNCIA

ENCARREGAT	TITULACIÓ	EXPERIÈNCIA

I com a prova de conformitat signo aquesta declaració,

(Lloc i data)

(Signatura del representant de l'empresa)



ANNEX IV - Model criteris quantificables mitjançant l'aplicació de fórmules

El/la Sr./Sra. en nom i representació de l'empresa amb domicili a ,
i amb NIF....., declara que, assabentat/ada de les condicions i els requisits que
s'exigeixen per poder ser l'empresa adjudicatària **de la contractació [...], amb expedient
número [...]**, es compromet a executar-lo amb estricta subjecció als requisits i condicions
estipulats, **d'acord amb el preu total de duració del contracte de (abans IVA),
(IVA inclòs), amb el desglossament següent:**

1. Preu Oferta

PREU TOTAL CONTRACTE	IVA 21%	TOTAL

Aquest preu net (sense IVA) es desglossa en els costos directes i indirectes següents i els costos
salarials següents aplicant el conveni

Pressupost Execució Material (PEM)	Import €
Materials	€
Mà d'obra	€
Maquinària	€
Seguretat i salut	€
Total PEM	€
Despeses generals d'estructura	Import €
Despeses generals de l'empresa (% sobre el PEM)	€
Benefici industrial (% sobre el PEM)	€
Total despeses generals d'estructura	€

2. Extensió de la garantia de la instal·lació per sobre dels 2 anys

Garantia de la instal·lació	Marcar l'opció que correspongui
Increment 6 mesos	
Increment 12 mesos	



Fundació Museu Picasso de Barcelona
C/Montcada,15-23
08003 Barcelona

3. Manteniment preventiu de les instal·lacions

Manteniment preventiu	Marcar l'opció que correspongui
1 any	
2 anys	

I com a prova de conformitat signo aquesta declaració,

(Lloc i data)

(Signatura del representant de l'empresa)



**PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES DEL CONTRACTE D'OBRES PER A LA
INSTAL·LACIÓ D'UNA BOMBA DE CALOR AMB RECUPERACIÓ, LA RETIRADA DE
L'EQUIP EXISTENT I L'AMPLIACIÓ DE LA XARXA DE CANONADES DE CLIMA DE LA
FUNDACIÓ MUSEU PICASSO DE BARCELONA.**

1.- OBJECTE DEL CONTRACTE	2
2.- DESCRIPCIÓ DE LA INSTAL·LACIÓ ACTUAL	2
3.- DESCRIPCIÓ DE LES INSTAL·LACIONS	2
4.- VISITA DE LES INSTAL·LACIONS PER PART DE L'EMPRESA LICITADORA	4
5.- TERMINI D'EXECUCIÓ	4
6. VERIFICACIONS PRÈVIES	4
7.- PLANIFICACIÓ DE LA INSTAL·LACIÓ I CONDICIONANTS DURANT L'EXECUCIÓ	5
8. RESPONSABILITAT DEL CONTRACTISTA DURANT ELS TREBALLS	6
9. NETEJA DE L'OBRA.	6
10. GESTIÓ DE RESIDUS.	7
11. CONSIDERACIONS GENERALS	7
12. RECEPCIÓ DELS TREBALLS I TERMINI DE GARANTIA	8
13. CONTROL PRESSUPUESTARI	9
14. DOCUMENTACIÓ FINAL D'OBRA	9
15. SEGURETAT I SALUT	10
16. NORMATIVES TÈCNIQUES DE REFERÈNCIA	10
ANNEX 1 – ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT	12
ANNEX 2 - PLA DE TREBALL.	20
ANNEX 3 – FOTOGRAFIES ESTAT ACTUAL	21
ANNEX 4 – PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES	24
ANNEX 5 – MEMÒRIA. PRESSUPOST. FITXES TÈCNIQUES	27



1.- OBJECTE DEL CONTRACTE

El present Plec de Prescripcions Tècniques té per objecte la definició dels criteris i condicions que haurà de complir l'adjudicatari en l'execució del contracte de subministrament i instal·lació d'una bomba de calor amb recuperació, la retirada de l'existent i l'ampliació de la xarxa de canonades de climatització de la Fundació Museu Picasso de Barcelona (FMPB) ubicada al carrer Montcada 15-23 de Barcelona.

2.- DESCRIPCIÓ DE LA INSTAL·LACIÓ ACTUAL

La instal·lació de clima de les sales d'exposicions del Museu Picasso està formada per quatre bombes de calor aire/aigua. La substitució es realitza en la unitat més antiga, marca Climaveneta model NECS-N/B 0452P de l'any 2013. S'instal·la una bomba de calor amb recuperació de calor aire/aigua a quatre tubs, que permetrà disposar d'aigua freda i calenta simultàniament. La bomba de calor a substituir està ubicada a la coberta de l'edifici, i la nova es col·loca al mateix lloc.

Paral·lelament a la substitució de la bomba de calor es realitzarà l'ampliació del circuit existent de canonades de clima, adaptant-lo per funcionar com un sistema a quatre tubs.

3.- DESCRIPCIÓ DE LES INSTAL·LACIONS

Totes les variacions que es produeixin per causes alienes i/o durant l'execució de l'obra respecte a aquest plec han de ser notificades per escrit i han de comptar amb la prèvia autorització de la Direcció Facultativa.

3.1. Desmuntatges

De forma general, els desmuntatges a executar són els següents:

- Desconnexió elèctrica i de control
- Desconnexió hidràulica
- Retirada del ramal de canonades que alimenten la bomba de calor existent.

Tots els materials procedents dels desmuntatges seran portats fins a un gestor de residus autoritzat.

3.2. Bomba de calor

3.2.1. Requisits de la bomba de calor

Donada a la complexitat de les màquines i la dificultat de poder descriure totes i cadascuna de les característiques tècniques que es necessiten per poder assolir aquests valors i la compatibilitat amb els subsistemes existents, es proposa una marca comercial en concret per aquest subministrament de bomba de calor amb recuperació que encaixa amb les necessitats de l'equipament.

No és obligació l'adquisició d'aquesta marca comercial i poden ésser de qualsevol altra marca de reconegut prestigi que tingui unes característiques equivalents, d'acord amb l'article 126 de la LCSP 9/2017.

A continuació es mostren els requisits mínims que ha de complir la nova bomba de calor, amb recuperació de calor, a quatre tubs, aire/aigua, amb dos circuits frigorífics independents.



Capacitat frigorífica nominal	111 kW
Capacitat calorífica nominal	116 kW
Potència amb recuperació de calor	143 kW
Nº de circuits frigorífics	2
COP	3,2
EER	3
SEER	4
SCOP	3,6
TER	7,6
Refrigerant	R454B
Potència sonora dB(A)	≤ 87
Tipus de compressor	Scroll Inverter
Numero de compressors	2
Mides mm	3454x1520x1997

La nova bomba de calor ha de complir amb tots els paràmetres contemplats en el present projecte i els indicadors dels nivells d'eficiència han de ser iguals o superiors als proposats. La proposta de l'equip a instal·lar requerirà de l'aprovació prèvia de la Direcció Facultativa que serà qui determini l'acompliment dels paràmetres d'eficiència de l'equip proposat pel licitador.

3.3. Modificació de la xarxa de canonades.

La modificació de la xarxa de canonades contempla:

- L'adequació del circuit hidràulic existent per què funcioni com el circuit de producció d'aigua freda.
- La instal·lació d'un nou circuit hidràulic, format per canonades i col·lectors, que funcionarà com el circuit de producció d'aigua calenta.

3.4. Instal·lació elèctrica i de control

La instal·lació elèctrica actual parteix del subquadre elèctric ubicat al cuarto d'instal·lacions de manteniment a la planta 4ª. Les connexions elèctriques caldrà revisar el seu estat en general; i revisar els corresponents premsaestopes, amb els tubs corrugats existents.

La nova bomba de calor i el nou col·lector s'integraran dintre del programa de control de clima Desigo CC de Siemens juntament amb les noves sondes, vàlvules i aparells de regulació. Es farà una nova instal·lació de control amb protocol de comunicació ModBus. La instal·lació de control es connectarà i es comprovarà el seu funcionament.

3.5. Neteja de l'obra i eliminació de residus.

La neteja de les parts afectades per l'obra serà a càrrec de l'adjudicatari de l'obra, qui haurà de deixar els espais afectats en condicions de total ordre, absència de restes materials i neta de la brutícia generada per la pròpia obra. Si l'actuació es realitza durant més d'un dia en un mateix espai, caldrà que cada dia, la brutícia generada quedi recollida de manera que es minimitzi l'afectació al normal funcionament dels espais. Totes les despeses de la neteja aniran a càrrec



de l'empresa que executi els treballs, a excepció del fregat amb aigua, que queda exclòs dels continguts d'aquest projecte.

4.- VISITA DE LES INSTAL·LACIONS PER PART DE L'EMPRESA LICITADORA

Serà requeriment obligatori haver visitat les instal·lacions objecte de la licitació per part de l'empresa licitadora amb l'objectiu de conèixer les dependències i l'abast dels treballs a realitzar així com les condicions de treball durant la durada del contracte.

Data: Es publicarà un avís al tauler de la licitació, en la Plataforma de Serveis de Contractació de la Fundació

Les empreses interessades, hauran de fer arribar un e-mail a **contractaciomb@bcn.cat**, indicant el nom de l'empresa, el nom i cognoms del representant de l'empresa que assistirà a la visita, i el seu número de DNI. Passada aquesta convocatòria de dia i hora, ja no es podrà realitzar cap més visita.

5.- TERMINI D'EXECUCIÓ

El termini previst per l'execució de les actuacions relacionades en el present projecte és de 4 mesos, a partir del mateix dia de la signatura de l'acta de comprovació del replanteig i fins a la finalització dels treballs d'acord amb el calendari previst al projecte.

La signatura de l'Acta de d'Inici i Replanteig de les obres es realitzarà dins del termini de 10 dies hàbils des de la data de la formalització del contracte.

Un cop formalitzat el contracte amb l'adjudicatari, aquest disposarà de 2 setmanes d'implantació d'obra, per realitzar l'obertura del centre de treball, presentar el Pla de seguretat i salut, Coordinació de Compatibilitat Empresarial -CAE- si s'escau, la visita al museu per a la programació amb els Serveis Tècnics dels treballs a executar i procedir a la comanda del material necessari.

Un cop finalitzada la part executiva de l'obra, és disposarà de 4 setmanes de tancament documental i repassos, legalitzacions, entregar la documentació final d'obra i tancament econòmic de l'obra i procedir a lliurar tota la documentació requerida i emetre el Final d'Obra, i l'Acta de Recepció de l'Obra.

A l'Annex 2 s'indica el pla de treball de les obres.

6. VERIFICACIONS PRÈVIES

Els documents de la memòria valorada cal que siguin comprovats pel contractista amb antelació a la data de signatura de l'acta de Replanteig de les Obres

El contractista haurà de conèixer físicament l'estat de les instal·lacions afectades. Si del seu estudi previ se'n desprengués qualsevol incompatibilitat amb els treballs projectats, haurà de fer-lo constar amb el responsable del contracte.



7.- PLANIFICACIÓ DE LA INSTAL·LACIÓ I CONDICIONANTS DURANT L'EXECUCIÓ

En el moment en que es comunicui a l'empresa licitadora que és l'adjudicatària de les obres, haurà de sol·licitar als fabricants la data d'entrega dels equips i en el termini màxim de 10 dies hàbils de la formalització del contracte, el contractista haurà de traspassar aquesta informació al Museu presentant un **Pla de Treball** per a la seva validació prèvia per part de la Direcció Facultativa i del responsable del contracte, tenint en compte que la instal·lació no pot alterar el funcionament del museu, i que el temps que les sales estaran sense clima ha de ser el mínim indispensable.

El responsable del contracte podrà modificar la planificació segons la seva prioritització. El contractista es compromet a l'ampliació dels equips de treball necessaris per portar a terme el compliment de la planificació presentada i validada pel responsable del contracte.

El Planning haurà de tenir en compte totes les condicions tècniques particulars d'aquest document i s'haurà de basar en les premisses següents, ja que es tracta d'un establiment en funcionament amb una assistència de públic molt important:

- Els treballs es realitzaran dividint-los en tantes fases com sigui necessari, d'acord amb les necessitats de la FMPB.
- L'horari normal d'accés a l'edifici es de dilluns a divendres de 8.00 a 19.00 hores. Qualsevol treball fora d'aquest horari haurà de ser comunicat amb antelació a la FMPB, que podrà aprovar-lo o denegar-lo.
- S'ha de preveure la càrrega i descàrrega de material en horari de museu tancat al públic: DM-DMC-DJ-DV-DS-DG de 7:00 a 10:00 i DLL de 7:00 a 19:00. El contractista tindrà restringit l'accés a l'ascensor amb museu obert, i la pujada o baixada de materials tant per l'escala com per l'ascensor, es farà en horari pactat amb el responsable del contracte. L'ascensor es protegirà convenientment per evitar danys al moment del trasllat de materials. Tot i respectar els horaris d'accés a l'edifici, la FMPB es reserva el dret d'aturar els treballs quan les necessitats de servei de l'edifici així ho requereixin, durant un temps concret.
- L'accés que haurà de fer servir per entrar material i treure residus serà per la Plaça de Jaume Sabartés nº 1.
- Els talls de servei, ja siguin elèctrics o de clima, es realitzaran de manera programada, amb autorització prèvia de la FMPB i fora de l'horari d'obertura del Museu.
- Qualsevol connexió als quadres elèctrics de l'edifici haurà de ser comunicada amb antelació i autoritzada pel departament de manteniment del museu. Aquesta instal·lació haurà de complir la normativa vigent.
- El temps de restauració dels serveis afectats, s'ha de preveure un marge adient mai inferior a 30 min abans de les 8:00 per resoldre possibles incidències.
- Les feines de retirada i elevació dels equips a realitzar amb la grua es realitzaran en dilluns amb el museu tancat. L'accés de la grua fins la plaça Sabartés es fa pel carrer Flassaders. Anirà per compte de l'adjudicatari de l'obra la sol·licitud, tramitació i pagament dels corresponent permisos o taxes per l'ocupació de via pública, descàrrega de materials o altres necessitats del transcurs de l'obra, així com els efectes que se'n derivin.
- Les empreses o professionals que hagin d'intervenir han de facilitar amb suficient antelació un llistat amb els noms i DNI de les persones que vagin a accedir a l'edifici. El vigilant de seguretat encarregat del control d'accés identificarà totes les persones per mitjà del DNI.
- Es faran reunions setmanals a les dependències de la FMPB conjuntament amb la direcció facultativa, responsable del contracte i contractista, on es farà un seguiment econòmic de l'estat de les obres i dels terminis d'obra.

El fet d'haver de realitzar els treballs, en cas que sigui necessari, en horari nocturn i/o festiu no haurà de representar cap cost adicional sobre el pressupost d'execució per contracte. Per tant, en l'oferta de l'adjudicatari es tindrà en consideració aquesta circumstància.

La validació de tot canvi proposat pel contractista sobre la planificació pactada, haurà de donar-la el responsable del contracte. El responsable del contracte podrà exigir a l'Adjudicatari l'aturada immediata dels treballs per raons d'algun acte o activitat, encara que aquests es desenvolupin en horaris en els que el responsable del contracte hagués donat prèviament permís per treballar.

8. RESPONSABILITAT DEL CONTRACTISTA DURANT ELS TREBALLS

- Anirà per compte del contractista l'execució de tots els treballs auxiliars que calguin per deixar en servei i funcionament tots els aparells i elements afectats. Així mateix, la sol·licitud dels corresponents permisos o taxes per l'ocupació de via pública (si cal per acopi del material o per grues) i els efectes que se'n derivin.
- El contractista es farà càrrec dels possibles danys que ocasionin els treballs, directa o indirectament, ja sigui en el mateix espai de treball, en el que respecta a elements o superfícies que no siguin motiu d'intervenció, com en el que respecta a espais annexes a l'àmbit d'actuació.
- La seguretat és responsabilitat de l'adjudicatari i assumeix tots els mitjans de protecció de seguretat tant per els treballadors propis com els usuaris i treballadors.
- Sempre que realitzi un treball en zones comuns es delimitaran les zones de treball. On es respectaran les amplades mínimes necessàries per evacuació indicades en normativa i en el pla d'emergència de l'edifici.
- El Contractista no podrà ocultar cap part de l'obra, ni instal·lar cap element ni equip en ella, sense l'aprovació de la Direcció Facultativa, a qui haurà de donar tota classe de facilitats per a examinar, assajar, analitzar, provar i mesurar tota l'obra que hagi de ser tapada. En el cas contrari, i a indicació de la Direcció Facultativa, el Contractista haurà de descobrir la part de l'obra oculta, essent tant les operacions de descobrir com les de reposar al seu càrrec.
- Tota unitat d'obra que a criteri de la Direcció Facultativa no hagi sigut executada correctament, haurà de ser enderrocada i realitzada de nou per l'adjudicatari, sense que aquest augment de treball tingui conseqüències de compensació econòmica ni d'increment del termini de finalització de les obres.
- L'adjudicatari es compromet a realitzar els repassos necessaris que prèviament els Serveis Tècnics hagi indicat i que es realitzaran dintre dels terminis fixats al plec. Si no es realitzen o l'adjudicatari no posa els medis necessaris per a la seva execució al període de temps especificat, la Direcció Facultativa quedarà facultada per a contractar aquests treballs a altres empreses del sector, carregant els costos dels mateixos contra la última factura.
- Queden inclosos tots els medis auxiliars, bastides i medis d'elevació necessaris per a la correcta execució i col·locació de totes les unitats d'obra contractades.
- En el cas de modificacions en el projecte dictades per la Direcció Facultativa, l'empresa adjudicatària està obligada a presentar un pressupost per executar aquests canvis i, si el pressupost es acceptat per la Direcció Facultativa, també està obligada a executar els treballs pressupostats.
- Els pressupostos de modificacions s'han d'entregar en un termini de 2 dies, i per la seva realització es faran servir les unitats d'obra del Banc de Preus BEDEC 2024.
- El contractista coneix i accepta que no es podrà afectar a l'ús habitual de l'edifici, evitant ocasionar molèsties als usuaris i al personal, sense cap tipus de compensació econòmica a aquests efectes.

9. NETEJA DE L'OBRA.

Donat que els usuaris conviuran amb les obres, el contractista haurà de tenir especial cura amb l'ordre i neteja diària dels espais, sobre tot els accessos i ascensors. S'ha de mantenir perfectament net diàriament l'accés a la zona d'actuació i en cas que s'afecti a espais



ocupats, ha de quedar net cada vegada que s'executi una intervenció abans de l'horari d'entrada dels usuaris. La zona d'actuació ha de romandre endreçada i neta durant el període d'execució del subministrament i instal·lació per evitar que la brutícia es traslladi a la resta d'espais.

Totes les despeses de la neteja aniran a càrrec de l'empresa que executi els treballs, a excepció del fregat amb aigua, que queda exclòs dels continguts d'aquest projecte.

10. GESTIÓ DE RESIDUS.

La gestió dels residus generats a les obres es realitzarà d'acord amb el que disposa el Reial Decret 105/2008 d'1 de Febrer, pel que es regula la producció i gestió de residus de construcció i demolició, la Llei 15/2003, de 13 de juny, de modificació de la Llei 6/1993, de 15 de juliol, reguladora dels residus de la Generalitat de Catalunya.

La gestió de runes i altres residus de la construcció es realitzarà d'acord amb el que estableix el Decret 161/2001, de 12 de juny, de modificació del Decret 201/1994, de 26 de juliol, regulador de runes i altres residus de la construcció.

El contractista estarà obligat a recollir, transportar i dipositar adequadament les runes i demés materials, estant específicament prohibit abocar-los en indrets externs a les àrees habilitades per aquesta finalitat.

L'adjudicatari es farà responsable de la selecció, reciclatge i retirada de tots els productes d'embalatge que s'esdevingui. En aquest sentit l'adjudicatari es compromet a la correcta gestió ambiental del servei amb el màxim respecte al medi ambient.

Pel que fa als residus plàstics, metàl·lics, cartrons i fustes, assimilables als domèstics, es prioritzarà la seva valorització in situ, essent necessari habilitar espais de recollida selectiva per a cada fracció, en indrets de fàcil accés i separats de la resta de materials aplegats, degudament senyalitzats i identificats.

11. CONSIDERACIONS GENERALS

- Els materials han de ser de característiques i qualitats igual o superior als descrits al projecte. L'adjudicatari haurà de notificar a la Direcció Facultativa amb la suficient antelació les procedències dels diferents materials que es proposa emprar (marca, model, característiques, etc).
- S'empraran preferentment materials, productes, accessoris, maquinària, etc. que siguin de qualitat certificada o que puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, d'acord amb les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació de Lliure Intercanvi.
- El nivell de qualitat s'haurà de justificar mitjançant la presentació de la certificació emesa per un organisme de certificació autoritzat i reconegut oficialment en qualsevol Estat membre de la Unió Europea; o bé acreditant un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació de Lliure Intercanvi, d'acord amb el principi de reconeixement recíproc entre estats membres, sempre i quan el producte hagi estat fabricat en un dels estats membres.
- Sempre que sigui possible l'adjudicatari subministrarà els materials, productes, accessoris, maquinària, etc. emprats en les obres i en les instal·lacions, amb disposició de l'etiqueta ecològica europea, regulada segons el Reglament 66/2010/CE o bé altres distintius de qualitat ambiental reconeguts oficialment en l'àmbit dels estats membres de la Comunitat Europea.

Exp. E240000027

- Aquest requeriment s'haurà de justificar mitjançant la presentació de la certificació emesa per un organisme ambiental competent per a atorgar l'etiqueta o el distintiu de qualitat ambiental del producte en qüestió.
- La Direcció Facultativa podrà exigir a l'Adjudicatari proves, assaigs qualitatius i quantitatius, anàlisis, etc. que aquella estimi escaients. Els assaigs i anàlisis seran efectuats per un laboratori homologat.

En les partides especificades en el pressupost i en l'estat d'amidaments hi ha incloses les ajudes del ram de paleta i d'altres oficis per a la seva correcta execució, havent-se contemplat especialment els següents punts:

- Realització d'obertures o perforacions en murs i forjats amb màquines adequades, inclòs el replanteig previ.
- Realització de regates de paleta i de guixaire en el collat i rebuda de tubs, caixes, caixetins i fornícules d'instal·lacions.
- Emmarcat dels conductes en els passos de forjats i de murs i arrebossat dels paraments abans de la rebuda de les instal·lacions.
- Ancoratge dels elements de serralleria per a suportació de qualsevol tipus de tub, safata, armaris d'instal·lacions, màquines específiques de cada instal·lació, incloent els treballs de soldadura, collat a l'obra, imprimació i pintura d'acabat amb un mínim de dues capes en cada cas i el galvanitzat en calent en aquells elements metàl·lics que ho requereixin.
- Realització de desguassos d'aparells i màquines específics de les instal·lacions, fins a connectar en les condicions reglamentàries amb els baixants verticals de sanejament.
- Realització de bancades per a maquinària, amb estructura de ferro tractat per exterior, realització de la impermeabilització corresponent en el cas de bancades en coberta, realització de la capa d'aïllament acústic antivibratori i realització de la base de recolzament de la càrrega amb llosa anivellada de formigó armat amb acabat arrebossat per totes les cares vistes.
- Segellat dels junts de canalitzacions, conductes, canonades, etc. en els passos a través de la construcció, realitzat amb materials de clausura amb propietats RF adients en cada cas.
- Recollida i retirada de les runes produïdes i de les restes de materials no aprofitables en l'obra o instal·lació afectades, amb els mitjans de transport adequats en cada cas, fins a plantes de reciclatge o abocadors autoritzats. Així com la neteja final de l'obra una vegada acabats els treballs d'instal·lació.

En els preus ofertats l'empresa adjudicatària hi inclourà la realització dels controls de qualitat reglamentaris exigits per la normativa vigent.

12. RECEPCIÓ DELS TREBALLS I TERMINI DE GARANTIA

Acabats els treballs amb el vist i plau de la Direcció Facultativa, l'adjudicatari sol·licitarà la recepció i en ella es comprovarà:

- Que les instal·lacions han estat construïdes d'acord amb el present Plec de Prescripcions Tècniques.
- Que tots els elements de les instal·lacions han estat correctament regulats i ajustats.
- Que les instal·lacions han funcionat satisfactòriament durant TRENTA DIES atesa per personal de l'empresa Instal·ladora.

En la recepció, l'instal·lador lliurarà un manual de manteniment, amb la informació tècnica de tots els equips, plànols as-built i les garanties específiques de cada màquina.

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



Exp. E240000027

L'adjudicatari vindrà obligat a lliurar l'obra, així com tots els espais utilitzats o afectats pels treballs, en perfecte estat de neteja, retirant de l'immoble tota runa i/o deixalles produïdes directa o indirectament per la seva execució, així com el transport a l'abocador.

La certificació de l'obra (sense tenir en compte la documentació) serà del 90% de l'import adjudicat. Un cop s'entregui la documentació final d'obra de forma correcta, es certificarà el 10% restant.

A partir de la recepció començarà a córrer el termini de garantia, que és de dos anys o l'ofertat per l'adjudicatari en cas que fos superior.

13. CONTROL PRESSUPUESTARI

L'adjudicatari entregarà una proposta justificada i desglossada dels possibles Preus Contradictoris que pugui haver-hi durant l'Obra. La Direcció Facultativa acceptarà exclusivament mitjançant un Acta de Preus Contradictoris l'execució de les tasques afectades per aquests preus o partides, i en cap cas l'adjudicatari executarà una feina sense que aquesta Acta estigui signada per l'adjudicatari i per la Direcció Facultativa o la Propietat.

L'adjudicatari haurà de presentar una justificació desglossada de les "Ajudes" que constin al Pressupost del Projecte, per tal de poder incorporar-les a les certificacions, que hauran d'anar signades per la Direcció Facultativa i per la Propietat.

Els Preus Contradictoris i els excessos d'amidament de partides de projecte es certificaran en la última certificació d'obra

14. DOCUMENTACIÓ FINAL D'OBRA

La documentació final d'obra contindrà els següents documents:

- Memòria a on es recopilin totes les modificacions d'obra, pel que fa al traçat, qualitat i quantitat d'element i sistemes.
- Amidaments
- Plànols i esquemes de les instal·lacions amb totes les modificacions.
- Informes finals de control de qualitat (en especial de les instal·lacions).
- Relació de tots els subcontractistes i proveïdors de material de l'obra, amb indicació del nom de l'empresa, adreça, telèfon, e-mail i persona de contacte.
- Relació de la maquinària instal·lada i els corresponents certificats de garantia, així com la documentació tècnica corresponent.
- Manual d'ús i funcionament, amb els procediments necessaris per al correcte manteniment preventiu i correctiu, amb instruccions de neteja, posta en marxa, etc.



15. SEGURETAT I SALUT

Per a la realització del contracte, resulta preceptiu l'entrega d'un Pla de Seguretat i Salut. Aquest document l'haurà de redactar el contractista i haurà de detallar la normativa aplicable en matèria de seguretat en el treball, aplicable al llarg del subministrament i instal·lació de les diferents unitats del contracte, així com la metodologia a adaptar per tal de garantir un correcte compliment de les normes de seguretat, el seu desenvolupament i l'organització òptima de les mateixes. Abans de començar les obres s'haurà de realitzar la coordinació empresarial a través de la plataforma e-coordina que fa servir la FMPB.

16. NORMATIVES TÈCNIQUES DE REFERÈNCIA

- Versió Consolidada de Setembre 2013, del Reial Decret 1027/2007, de 20 de juliol, per el que s'aprova el Reglament de Instal·lacions Tèrmiques en els Edificis (RITE) (BOE 29/08/2007).

-Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió (Reial Decret 842/2002 de 2 d'agost) i Instruccions Tècniques Complementàries al Reglament.

-Reglament d'instal·lacions tèrmiques en els edificis (RITE) i les seves instruccions tècniques complementàries (IT). Reial Decret 1027/2007 de 20 de juliol. BOE nº 207 de 29 d'agost del 2007.

-Codi Tècnic de l'Edificació CTE i els seus Documents Bàsics DB. Reial Decret 314/2006, del 17 de març del 2006. BOE nº 74 del 28 de març del 2006. Document Bàsic DB-HE, estalvi d'energia. Document Bàsic DB-HS salubritat (higiene, salut i protecció del medi ambient).

-Reglament de seguretat per a instal·lacions frigorífiques i les seves instruccions tècniques complementàries, aprovat per Reial Decret 138/2011, de 4 de febrer.

-Reglament electrotècnic per a baixa tensió i les seves instruccions tècniques complementàries ITC BT. Reial Decret 842/2002, de 2 d'agost de 2002, BOE nº 224 del 18 de setembre de 2002.

-Reial Decret 865/2.003, de 4 de juliol de 2.003, pel qual s'estableixen els criteris higiènicosanitaris per a la prevenció i control de la legionel·losi. BOE nº 171 del 18 de juliol del 2.003.

-Decret 352/2.004, de 27 de juliol de 2.004, pel qual s'estableixen les condicions higiènicosanitàries per a la prevenció i control de la legionel·losi. DOGC nº 4185 de 29 de juliol del 2.004.

-Reial Decret 2060/2008, de 12 de desembre de 2008, pel qual s'aprova el Reglament d'equips a pressió i les seves instruccions tècniques complementàries ITC MIE AP. BOE nº 31 de 5 de febrer de 2.009.

-Ordenança General de Seguretat i Higiene en el Treball, segons Ordre del 9 de març del 1971 del Ministeri de Treball i Seguretat Social. BOE nº 64 de 16-03-1971.

-Llei 31/1995, de 8 de novembre, de Prevenció de Riscos Laborals. BOE nº 269 de 10-11-1995.



Fundació Museu Picasso de Barcelona
Montcada, 15-23
08003 Barcelona

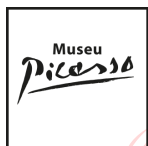
Exp. E240000027

-Reial Decret 486/1997, de 14 d'abril, de Disposicions Mínimes de Seguretat i Salut en els llocs de treball. BOE nº 97 de 23-04-1997.

-Normes UNE que li són d'aplicació.

-Els equips tindran que tenir l'homologació CE, conforme a les directives sobre rendiment. Addicionalment, tindran que tenir la certificació de producte de marca N de AENOR o segells de qualitat equivalents d'altres països de l'Espai Econòmic Europeu.

Barcelona, data signatura digital



Signat digitalment per
ROSA MARIA SANCHEZ
RODRIGUEZ - DNI
[REDACTED] (TCAT)
Data: 2025.07.10 13:51:46
+02'00'

Rosa Sánchez Rodríguez
Responsable d'Edificis



ANNEX 1 – ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

1. OBJECTE DE L'ESTUDI

L'objecte d'aquest estudi bàsic de Seguretat i Salut és el de definir els criteris amb que s'ha de realitzar la substitució de la bomba de calor, l'ampliació de canonades i les instal·lacions auxiliars actuals ubicats a la planta coberta, que pertanyen a la instal·lació de climatització de la Fundació Museu Picasso de Barcelona.

Aquest Estudi de Seguretat i Salut estableix, durant l'execució d'aquesta obra, les previsions respecte a la prevenció de riscos d'accidents i malalties professionals, així com informació útil per efectuar en el seu dia, amb les degudes prescripcions tècniques de seguretat i salut, els previsible treballs posteriors de manteniment.

Servirà per donar unes directrius bàsiques a l'empresa instal·ladora per dur a terme les seves obligacions en el terreny de la prevenció de riscos professionals, facilitant el seu desenvolupament, d'acord amb el Reial Decret 1627/1997 de 24 d'octubre, pel qual s'estableixen disposicions mínimes de seguretat i de salut a les obres de construcció.

En base a l'art. 7è, i en aplicació d'aquest Estudi de Seguretat i Salut, el contractista ha d'elaborar un Pla de Seguretat i Salut en el treball en el qual s'analitzin, estudiïn, desenvolupin i complementin les previsions contingudes en el present document.

El Pla de Seguretat i Salut haurà de ser aprovat abans del inici de l'obra o, quan no n'hi hagi, per la Direcció Facultativa.

Es recorda l'obligatorietat de què a cada centre de treball hi hagi un Llibre d'incidències pel seguiment del Pla. Qualsevol anotació feta al Llibre d'incidències haurà de posar-se en coneixement de la Inspecció de Treball i Seguretat Social en el termini de 24 hores.

Tanmateix es recorda que, segons l'art. 15è del Reial Decret, els contractistes i sots-contractistes hauran de garantir que els treballadors rebin la informació adequada de totes les mesures de seguretat i salut a l'obra. Abans del començament dels treballs el promotor haurà d'efectuar un avís a l'autoritat laboral competent, segons model inclòs a l'annex III del Reial Decret. La comunicació d'obertura del centre de treball a l'autoritat laboral competent haurà d'incloure el Pla de Seguretat i Salut.

El Coordinador de Seguretat i Salut durant l'execució de l'obra o qualsevol integrant de la Direcció Facultativa, en cas d'apreciar un risc greu imminent per a la seguretat dels treballadors, podrà aturar l'obra parcial o totalment, comunicant-lo a la Inspecció de Treball i Seguretat Social, al contractista, sots-contractistes i representants dels treballadors.

Les responsabilitats dels coordinadors, de la Direcció Facultativa i del promotor no eximiran de les seves responsabilitats als contractistes i als sots-contractistes (art. 11è).

2. NORMATIVA APLICABLE

La normativa i reglamentació adoptada per la elaboració del present projecte ha estat:

- Directiva 92/57/CEE de 24 de Junio (DO: 26/08/92) Disposiciones mínimas de seguridad y de salud que deben aplicarse en las obras de construcción temporales o móviles.
- RD 1627/1997 de 24 de octubre (BOE: 25/10/97) Disposiciones mínimas de Seguridad y de Salud en las obras de construcción Transposición de la Directiva 92/57/CEE Deroga el RD 555/86 sobre obligatorietat d'inclusió d'Estudi de Seguretat i Higiene en projectes d'edificació i obres públiques.
- Ley 31/1995 de 8 de noviembre (BOE: 10/11/95) Prevención de riesgos laborales

3. CARACTERÍSTIQUES DE LA INSTAL·LACIÓ

El present projecte contempla la retirada d'una bomba de calor, la instal·lació de la nova, i l'ampliació de la xarxa de canonades de clima.

Les diferents actuacions s'adequaran i donaran total compliment a la normativa vigent.

4. PRINCIPIS GENERALS APLICABLES DURANT L'EXECUCIÓ DE LA INSTAL·LACIÓ

L'article 10 del R.D.1627/1997 estableix que s'aplicaran els principis d'acció preventiva recollits en l'art. 15è de la "Ley de Prevención de Riesgos Laborales (Ley 31/1995, de 8 de noviembre)" durant l'execució de l'obra i en particular en les següents activitats:

- El manteniment de l'obra en bon estat d'ordre i neteja.
- L'elecció de l'emplaçament dels llocs i àrees de treball, tenint en compte les seves condicions d'accés i la determinació de les vies o zones de desplaçament o circulació.
- La manipulació dels diferents materials i la utilització dels mitjans auxiliars.
- El manteniment, el control previ a la posada en servei i el control periòdic de les instal·lacions i dispositius necessaris per a l'execució de l'obra, amb objecte de corregir els defectes que poguessin afectar a la seguretat i salut dels treballadors.
- La delimitació i condicionament de les zones d'emmagatzematge i dipòsit dels diferents materials, en particular si es tracta de matèries i substàncies perilloses.
- La recollida dels materials perillosos utilitzats.
- L'emmagatzematge i l'eliminació o evacuació de residus i runes.
- L'adaptació en funció de l'evolució de l'obra del període de temps efectiu que s'haurà de dedicar a les diferents feines o fases del treball.
- La cooperació entre els contractistes, sots-contractistes i treballadors autònoms.
- Les interaccions i incompatibilitats amb qualsevol altre tipus de feina o activitat que es realitzi a l'obra o prop de l'obra.

Els principis d'acció preventiva establerts a l'article 15è de la Llei 31/95 són els següents:

L'empresari aplicarà les mesures que integren el deure general de prevenció, d'acord amb els següents principis generals:

- Evitar riscos.
- Avaluar els riscos que no es puguin evitar.
- Combatre els riscos a l'origen.
- Adaptar el treball a la persona, en particular amb el que respecta a la concepció dels llocs de treball, l'elecció dels equips i els mètodes de treball i de producció, per tal de reduir el treball monòton i repetitiu i reduir els efectes del mateix a la salut.
- Tenir en compte l'evolució de la tècnica.
- Substituir allò que és perillós per allò que tingui poc o cap perill.
- Planificar la prevenció, buscant un conjunt coherent que integri la tècnica, l'organització del treball, les condicions de treball, les relacions socials i la influència dels factors ambientals en el treball.
- Adoptar mesures que posin per davant la protecció col·lectiva a la individual.
- Donar les degudes instruccions als treballadors.

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

L'empresari adoptarà les mesures necessàries per garantir que només els treballadors que hagin rebut informació suficient i adequada puguin accedir a les zones de risc greu i específic.

L'efectivitat de les mesures preventives haurà de preveure les distraccions i imprudències no temeràries que pogués cometre el treballador. Per a la seva aplicació es tindran en compte els riscos addicionals que poguessin implicar determinades mesures preventives, que només podran adaptar-se quan la magnitud dels esmentats riscos sigui substancialment inferior a les dels que es pretén controlar i no existeixin alternatives més segures.

Podran concertar operacions d'assegurances que tinguin com a finalitat garantir com a àmbit de cobertura la previsió de riscos derivats del treball, l'empresa respecte dels seus treballadors, els treballadors autònoms respecte d'ells mateixos i les societats cooperatives respecte els socis, l'activitat dels quals consisteixi en la prestació del seu treball personal.

5. DEFINICIÓ DELS RISCOS ASSOCIATS A LA REALITZACIÓ DE LA INSTAL·LACIÓ

Sense perjudici de les disposicions mínimes de Seguretat i Salut aplicables a l'obra establertes a l'annex IV del Reial Decret 1627/1997 de 24 d'octubre, s'enumeren a continuació els riscos particulars de diferents treballs d'obra, tot i considerant que alguns d'ells es poden donar durant tot el procés d'execució de l'obra o bé ser aplicables a d'altres feines.

S'haurà de tenir especial cura en els riscos més usals a les obres, com ara són, caigudes, talls, cremades, erosions i cops, havent d'adoptar en cada moment la postura més adient pel treball que es realitzi. A més, s'ha de tenir en compte les possibles repercussions a les estructures d'edificació veïnes i tenir cura en minimitzar en tot moment el risc d'incendi. Tanmateix, els riscos relacionats s'hauran de tenir en compte pels previsibles treballs posteriors (reparació, manteniment...).

5.1. MITJANS I MAQUINARIA

- Atropellaments, topades amb altres vehicles, atrapades.
- Interferències amb Instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas...).
- Desplom i/o caiguda de maquinària d'obra (sitges, grues...).
- Caiguda de la càrrega transportada.
- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics.
- Cops i ensopegades.
- Caiguda de materials, rebots.
- Ambient excessivament sorollós.
- Contactes elèctrics directes o indirectes.
- Accidents derivats de condicions atmosfèriques.

5.2 TREBALLS PREVIS

- Interferències amb Instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas...).
- Cops i ensopegades.
- Caiguda de materials, rebots.
- Sobre esforços per postures incorrectes.
- Bolcada de piles de materials.
- Riscos derivats de l'emmagatzematge de materials (temperatura, humitat, reaccions químiques).

5.3 RAM DE PALETA

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

5.4 INSTAL·LACIONS

- Interferències amb Instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas...).
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes).
- Talls i punxades
- Cops i ensopegades.



- Caiguda de materials, rebots.
- Emanacions de gasos en obertures de pous morts.
- Contactes elèctrics directes o indirectes.
- Sobreesforços per postures incorrectes.

6. RELACIÓ NO EXHAUSTIVA DELS TREBALLS QUE IMPLIQUEN RISCOS ESPECIALS (ANNEX II R.D.1627/1997)

- Treballs amb riscos especialment greus de sepultament, enfonsament o caiguda d'altura, per les particulars característiques de l'activitat desenvolupada, els procediments aplicats o l'entorn del lloc de treball.
- Treballs en els quals l'exposició a agents químics o biològics suposi un risc d'especial gravetat, o pels quals la vigilància específica de la salut dels treballadors sigui legalment exigible.
- Treballs amb exposició a radiacions ionitzants pels quals la normativa específica obligui a la delimitació de zones controlades o vigilades.
- Treballs en la proximitat de línies elèctriques d'alta tensió.
- Treballs que exposin a risc d'ofegament per immersió.
- Obres d'excavació de túnels, pous i altres treballs que suposin moviments de terres subterranis.
- Treballs realitzats en immersió amb equip subaquàtic.
- Treballs realitzats en cambres d'aire comprimit.
- Treballs que impliquin l'ús d'explosius.
- Treballs que requereixin muntar o desmuntar elements prefabricats pesats.

7. MESURES DE PREVENCIÓ I PROTECCIÓ

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

D'altra banda els mitjans de protecció hauran d'estar homologats segons la normativa vigent. Tanmateix, les mesures relacionades s'hauran de tenir en compte pels previsibles treballs posteriors (reparació, manteniment...).

7.1. MESURES PREVENTIVES DEL PERSONAL

MESURES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

- Organització i planificació dels treballs per evitar interferències entre les diferents feines i circulacions dins l'obra.
- Senyalització de les zones de perill.
- Preveure el sistema de circulació de vehicles i la seva senyalització, tant a l'interior de l'obra com en relació amb els vials exteriors.
- Deixar una zona lliure a l'entorn de la zona excavada pel pas de maquinària.
- Immobilització de camions mitjançant falques i/o topalls durant les tasques de càrrega i descàrrega.
- Respectar les distàncies de seguretat amb les Instal·lacions existents.
- Els elements de les Instal·lacions han d'estar amb les seves proteccions aïllants.
- Fonamentació correcta de la maquinària d'obra.
- Muntatge de grues fet per una empresa especialitzada, amb revisions periòdiques, control de la càrrega màxima, delimitació del radi d'acció, frenada, blocatge, etc.
- Revisió periòdica i manteniment de maquinària i equips d'obra.
- Sistema de rec que impedeixi l'emissió de pols en gran quantitat.
- Comprovació de l'adequació de les solucions d'execució a l'estat real dels elements (subsòl, edificacions veïnes).
- Comprovació d'apuntaments, condicions d'estrebades i pantalles de protecció de rases.



- Utilització de paviments antilliscants.
- Col·locació de baranes de protecció en llocs amb perill de caiguda.
- Col·locació de xarxa en forats horitzontals.
- Protecció de forats i façanes per evitar la caiguda d'objectes (xarxes, lones).
- Ús de canalitzacions d'evacuació de runes, correctament instal·lades.
- Ús d'escaleres de mà, plataformes de treball i bastides.
- Col·locació de plataformes de recepció de materials en plantes altes

MESURES DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL

- Utilització de cures i ulleres homologades contra la pols i/o projecció de partícules.
- Utilització de calçat de seguretat.
- Utilització de casc homologat.
- A totes les zones elevades on no hi hagi sistemes fixos de protecció caldrà establir punts d'ancoratge segurs per poder subjectar-hi el cinturó de seguretat homologat, la utilització del qual serà obligatòria.
- Utilització de guants homologats per evitar el contacte directe amb materials agressius i minimitzar el risc de talls i punxades.
- Utilització de protectors auditius homologats en ambients excessivament sorollosos.
- Utilització de mandils.
- Sistemes de subjecció permanent i de vigilància per més d'un operari en els treballs amb perill d'intoxicació. Utilització d'equips de subministrament d'aire.

MESURES DE PROTECCIÓ A TERCERS

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

7.2. MESURES PREVENTIVES DELS RISCS DE LA MAQUINARIA I DELS MITJANS AUXILIARS INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA

- Els equips de protecció magnetotèrmics i diferencials, han d'estar en perfecte estat així com els quadres de maniobra, mànegues i tot tipus d'utilitatge elèctric, per evitar corrents de defecte en la maquinaria que se connecti.
- Els quadres endolls i preses de corrent han d'estar en perfecte estat, així com el fet de no situar-se en zones mullades per evitar els contactes directes. Les connexions guardaran les prescripcions de seguretat que siguin necessàries.
- En ambients amb possibilitats d'explosions o que es puguin inflamar no es podrà accedir amb conductors.
- Tampoc es podrà accedir per arreglar maquinària amb tensió.

MAQUINÀRIES PORTÀTILS

- Es disposarà de les normes del Reglament Electrotècnic en les màquines/eines, per evitar contactes directes o indirectes.
- Protegir la maquinaria mitjançant protectors de forma que no es puguin enganxar a zones de cos o roba.
- Protegir les eines de tall amb protectors.



- Proteccions personals per tal d'evitar projeccions de partícules.
- Es tallarà el subministrament a maquinaries per poder-les arreglar o conservar-les i no es permetrà que se encenguin mentre estigui el personal.
- Es zonificarà el radi d'acció d'òrgans mòbils de forma que no existeixin contactes amb les persones o amb altres maquinaries.
- Utilització d'aigua en la producció de pols, quan les màquines siguin compatibles.
- Es protegirà al personal del so superior a d'admissible.
- Es limitaran les vibracions.
- En contacte amb l'aigua, es protegirà al personal con proteccions individuals o col·lectives segons sigui el treball.
- Els productes abrasius o càustics es mantindran en llocs apropiats i el seu maneig es realitzarà per part del personal especialitzat, segons normes homologades.
- La utilització de maquinaries portàtils es realitzarà amb ventilació de 50 m³/h. com a mínim.
- Per aquelles percussions que puguin produir lesions es prendran les mesures necessàries per limitar-les fins usos admissibles.
- S'utilitzaran pantalles protectores quan es facin les soldadures per arc i autògenes.
- S'utilitzaran mides col·lectives o individuals per evitar les caigudes del personal.

MESURES AUXILIARS

- No s'emmagatzemarà en les bastides cap material d'acopi.
- Es prendran les mesures preventives segons REBT per evitar en els mitjans auxiliars electrocucions, ja sigui per contacte directe o indirecte.
- En la utilització de mitjans auxiliars es compliran les normes del bon us i manteniment adequades.
- Es retiraran aquelles que no compleixin les condicions d'estabilitat i resistència segons el cas.
- Es prendran les mesures necessàries per assegurar que no se produeixin enganxaments per bolcament, etc.

7.3 MESURES PREVENTIVES DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS

- Es col·locaran extintors contra incendis, A, B, C, D, E, en funció de les matèries o materials que es puguin emmagatzemar i en una proporció de 1/500 m² construïts com a mínim, 5 unitats, de manera que la seva situació ens permeti una fàcil extinció.

8. PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PARTICULARS

8.1 SERVEI DE PREVENCIÓ

SERVEI TÈCNIC DE SEGURETAT I SALUT

L'empresa constructora per a la realització d'aquesta obra disposarà d'assessorament tècnic en matèria de seguretat i salut, propi o contractat a l'efecte.

SERVEI MÈDIC

L'empresa instal·ladora disposarà de servei mèdic propi o mancomunat.

VIGILANT DE SEGURETAT I SALUT

Es obligatori per aquesta obra el nomenament de vigilant de seguretat i salut. Les seves funcions seran:

- L'estricta observació de les disposicions legals sobre mesures de seguretat.
- El compliment de l'estudi de Seguretat anotant les faltes de seguretat que s'observin.
- Informar al tècnic i a l'empresa instal·ladora de les accions preses sense tenir en compte la seguretat requerida.

8.2 INSTAL·LACIONS MÈDIQUES

Es disposa d'una farmaciola contenint el material especificat en l'ordenança General de Seguretat i Higiene en el Treball. La farmaciola obligatòria haurà de tenir com a mínim els següents productes:



- Aigua oxigenada
- Alcohol de 96º
- Tintura de iode
- Amoníac
- Gasa esterilitzada
- Cotó hidròfil
- Venes
- Esparadrap
- Antiespasmòdics
- Analgèsic
- Tònics per el cor d'urgència
- Bosses per aigua i gel
- 4 guants esterilitzats
- Xeringa d'un sol ús
- Agulles injectables d'un sol ús
- Termòmetre clínic

S'informarà a l'inici del obra, de la situació dels diferents centres mèdics als quals s'hauran de traslladar els accidentats. És convenient disposar a l'obra i en lloc ben visible, d'una llista amb els telèfons i adreces dels centres assignats per a urgències, ambulàncies, taxis, etc. per garantir el ràpid trasllat dels possibles accidentats.

Es reposarà immediatament el material exhaurit de la farmaciola, la qual es revisarà mensualment.

8.3. INSTAL·LACIONS D'HIGIENE I BENESTAR

Es disposarà en obra de vestidor, serveis higiènics i menjador, adequadament dotats. El vestidor comptarà amb armaris individuals amb clau, seients i calefacció. Els serveis higiènics tindran un lavabo i una dutxa, amb aigua freda i calenta, per a cada 10 treballadors, i un WC per a cada 25 treballadors, i disposarà de miralls i calefacció. Es podrà pactar amb l'entitat gestora de l'immoble utilitzar els vestidors existents.

El menjador comptarà amb taules, seients amb respall, piques per a rentar plats, escalfa menjars, calefacció i un recipient per deixalles. Per a la neteja i conservació d'aquests locals, es disposarà d'un treballador amb la dedicació necessària.

En cas de que l'aigua no provingui d'una xarxa de subministrament reconeguda, s'analitzarà periòdicament per tal de garantir-ne la potabilitat per al seu consum.

8.4. FORMACIÓ

Tot el personal rebre al seu ingrés a l'obra una exposició detallada dels mètodes de treball i dels riscos que comporten, juntament amb les mesures de seguretat que s'hauran d'emprar.

8.5. MEDICINA PREVENTIVA I PRIMERS AUXILIS

Tot el personal que comenci a treballar en la instal·lació haurà de passar un reconeixement mèdic previ al inici, que haurà de ser repetit en el termini d'un any.

S'haurà d'informar al personal de la instal·lació de l'emplaçament dels diferents centres mèdics (serveis propis, mútues patronals, mutualitats laborals, ambulatoris,...) on s'hagin de traslladar els accidentats pel seu ràpid i efectiu tractament.

Es disposarà en obra, i en un lloc ben visible, d'una llista amb els telèfons i adreces dels centres assignats per a urgències, ambulàncies, taxis, policia local, ... per a garantir un ràpid trànsit dels possibles accidentats als centres d'assistència.

És aconsellable que aquesta llista contingui també altres telèfons com són els de bombers, companyia subministradora d'aigua, gas, electricitat, telèfon o qualsevol altre que es pugui afectar durant l'execució de les instal·lacions.



8.6. PREVENCIÓ DE RISCS DAVANT DE TERCERS

Es senyalitzaran adequadament les zones de la instal·lació que puguin afectar la via pública, així com els accessos i sortides de la mateixa. Sempre que sigui imprescindible per a l'execució de les obres tallar la circulació de vials públics, s'avisarà amb la suficient antelació als afectats, i es senyalitzarà adequadament, prenent les mesures més oportunes per a cada cas concret. El contractista, sots-contractista o industrials que intervinguin a la instal·lació estaran coberts per les assegurances necessàries de danys a tercers que puguin ocasionar el personal, vehicles o maquinaria al seu càrrec.

8.7. PLA DE SEGURETAT

En aplicació de l'estudi de Seguretat i Salut, el contractista o constructor general o principal de l'obra quedarà obligat a elaborar un pla de seguretat i salut en el que s'analitzin, estudiïn, desenvolupin i complementin en funció del seu propi sistema de execució d'obra, les previsions contingudes en dit estudi. En aquest pla s'inclouran les propostes de mesures alternatives de prevenció que l'empresa adjudicatària proposi amb la corresponent valoració econòmica de les mateixes.

Així mateix el Pla de Seguretat no suposarà una disminució en lo referent als sistemes de protecció adoptats, ni en el cas hipotètic d'una disminució del pressupost.

En el cas de discrepància entre dos normes de seguretat s'aplicarà la que representi per el treball una seguretat més gran.

En els casos i suposicions en els que el propietari de l'obra la realitza sense d'interposició del contractista o contractar l'execució d'una obra convenint que l'executant només realitzi el seu treball (art.1588 del Código Civil) li correspon al propietari la responsabilitat d'elaboració del pla de forma directa o mitjançant un tècnic amb titulació de grau superior o mig contractat a aquest efecte.

Les partides de proteccions col·lectives, com per exemple les bastides... només es podran certificar en l'estudi de Seguretat si no s'han inclòs en el pressupost d'execució material de l'obra, entenent-se aquesta regla general d'incompatibilitat de doble certificació entre el pressupost de l'obra i de l'estudi de seguretat, en totes les partides

9. CONCLUSIONS

Amb tot l'exposat en la present Memòria, així com en la resta de documents que formen el present ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT, aquest es considera ajustat al R. D. 1627/97 de 24 d'octubre.



ANNEX 2 - PLA DE TREBALL.

Les obres estan previstes per una duració de 4 mesos incloent els períodes de subministrament de material i de prova i posada en funcionament de les instal·lacions.

L'obra començarà avançant totes aquelles feines que es puguin fer mentre arriba la nova bomba de calor, sobretot la instal·lació de canonades, col·lectors, valvuleria, electricitat i control.

El primer dilluns després de l'entrega de la bomba de calor per part del fabricant, s'aturarà i desconnectarà l'equip existent i el mateix dia es farà l'hissat de la bomba de calor. A partir d'aquí començaran totes les feines necessàries per tal de posar en funcionament els equips a la major brevetat possible.

Una vegada posada en marxa la bomba de calor i connectades les canonades, es comprovarà que funcionen els canvis fets al programa de control, per tal de garantir el funcionament dels equips segons els criteris de la Direcció Facultativa.

Finalitzats els treballs es farà la neteja dels espais afectats i s'executaran els remats finals d'obra i reparació i adequació d'instal·lacions o elements que s'hagin malmès durant les actuacions.

Totes les actuacions a realitzar que tinguin incidència sobre el desenvolupament normal de l'activitat del museu s'hauran de convenir amb la FMPB i la Direcció Facultativa.

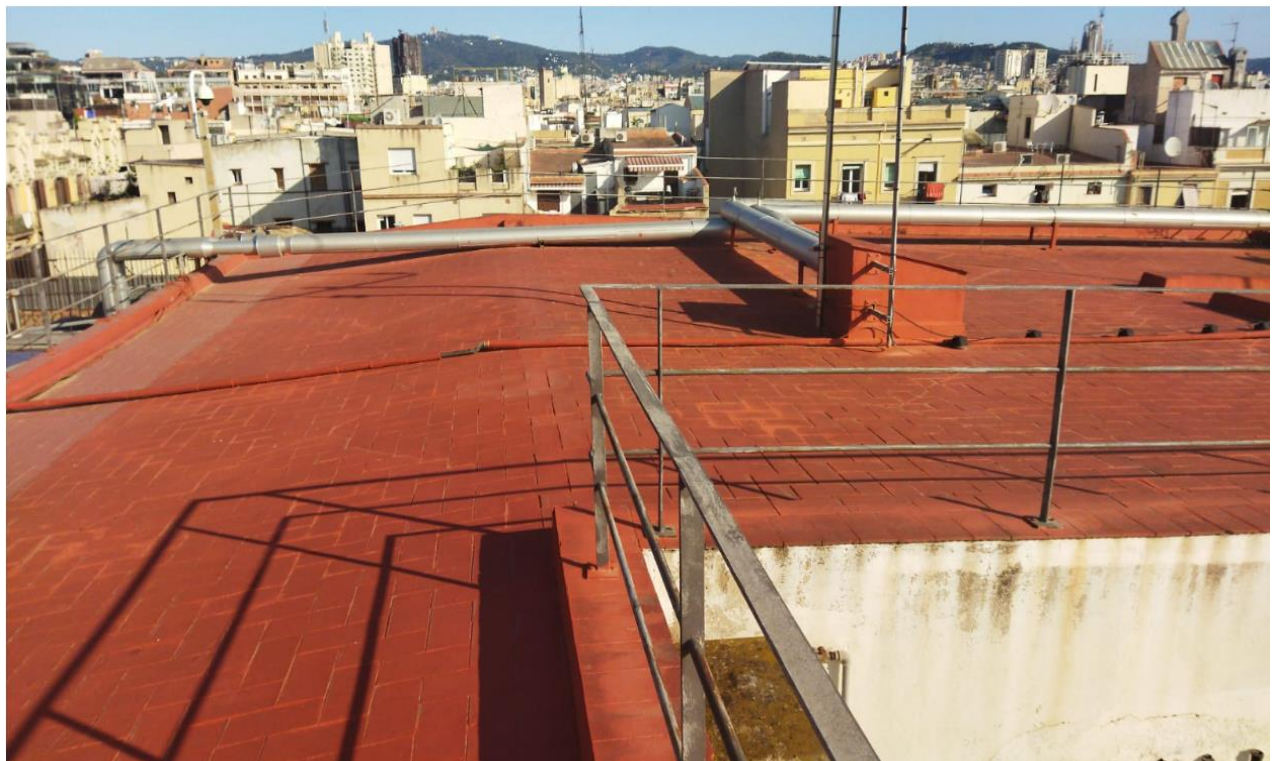
ANNEX 3 – FOTOGRAFIES ESTAT ACTUAL.



Unitat Climaveneta a substituir (unitat al fons a l'esquerra)



Col·lector existent. Paret a on es col·locaran les noves canonades



Coberta a on es col·locaran les canonades paral·leles a les existents



Ubicació del nou col·lector de calor



ANNEX 4 – PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES

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

Plantes refredadores d'aigua o bomba de calor muntades sobre bancada. S'han considerat els següents tipus d'aparells:

- Plantes refredadores d'aigua o bomba de calor condensades per aire, amb ventiladors axials o centrífugs, equipades amb compressor hermètic rotatiu o alternatiu
- Plantes refredadores d'aigua o bomba de calor condensades per aire, amb ventiladors axials o centrífugs, equipades amb compressor semihermètic alternatiu o de cargol
- Plantes refredadores d'aigua o bomba de calor condensades per aigua equipades amb compressor hermètic rotatiu o alternatiu
- Plantes refredadores d'aigua o bomba de calor condensades per aigua equipades amb compressor semihermètic alternatiu o de cargol

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

- Preparació de la zona de treball
- Replanteig de la unitat d'obra
- Fixació de l'aparell a la bancada
- Connexió a la xarxa elèctrica
- Connexió al circuit de control
- Connexió dels tubs del circuit d'aigua
- Connexió a la xarxa de drenatge
- Posada en marxa del equip
- Prova de servei
- Retirada de l'obra dels embalatges, retalls de tubs, etc.

CONDICIONS GENERALS:

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

Ha de quedar fixada sòlidament a l'estructura de suport pels punts previstos a la documentació tècnica del fabricant i amb el sistema de fixació disposat pel fabricant. No s'han de transmetre vibracions ni sorolls a l'estructura de suport. Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions dels equips han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.

Els elements de mesura, control, protecció i maniobra s'han d'instal·lar en llocs visibles i fàcilment accessibles, sense necessitat de desmuntar cap part de la instal·lació, particularment quan compleixin funcions de seguretat.

Els equips que necessitin operacions periòdiques de manteniment han de situar-se en emplaçaments que permetin la plena accessibilitat de totes les seves parts, atenent als requeriments mínims més exigents entre els marcats per la reglamentació vigent i les recomanacions del fabricant.

Per aquells equips proveïts d'elements que per una o altre raó hagin de quedar ocults, s'ha de preveure un sistema de fàcil accés per mitjà de portes, mampares, panells o altres elements. La situació exacte d'aquests elements d'accés ha de ser indicada durant la fase de muntatge i quedarà reflectida en els plànols finals de la instal·lació.

Les parts mòbils de l'aparell, com ara ventiladors i comportes, s'han de poder moure lliurement sense entrar en contacte amb elements de l'obra, el conducte o la pròpia instal·lació.

Ha d'estar connectat a la xarxa d'alimentació elèctrica, la de protecció elèctrica, i la de control, amb cables de les seccions i tipus indicats a les instruccions tècniques del fabricant i que compleixin les especificacions fixades a les seves partides d'obra.

La instal·lació elèctrica de potència i la de control no poden anar sota el mateix conducte. En cas d'anar muntada sota una canal, aleshores han d'anar en compartiments diferents.

Les connexions elèctriques han d'estar fetes a dintre de les caixes de connexió.

No ha de ser possible el contacte accidental amb les parts elèctricament actives un cop acabades les feines de muntatge.

Els cables elèctrics han de quedar subjectats per la coberta a la carcassa de la caixa de connexions o de l'aparell, de manera que no es transmetin esforços a la connexió elèctrica.



Els conductors de fase, el neutre i el de protecció, han de quedar rígidament fixats mitjançant pressió de cargol als borns de connexió.

No s'han de transmetre esforços entre els elements de la instal·lació elèctrica (tubs, canals o cables) i els components de l'equip.

Els cables elèctrics han d'entrar als aparells pels punts previstos pel fabricant.

Les connexions dels equips i aparells a les canonades ha d'estar feta de manera que entre la canonada i l'aparell no es transmeti cap esforç, degut al propi pes i les vibracions.

Les connexions han de ser fàcilment desmuntables per tal de facilitar l'accés a l'equip en cas de reparació o substitució.

Els aparells han de funcionar sota qualsevol condició de càrrega sense produir vibracions o sorolls inacceptables.

La prova de servei ha d'estar feta.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.

El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant. S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant.

Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.

La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'aparell.

S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponguin a les especificades al projecte.

Les connexions a les diferents xarxes de servei es faran un cop tallats els corresponents subministraments.

Les connexions de la instal·lació frigorífica i les connexions de desguàs han de ser estanques. Han d'anar segellades amb el sistema d'estanquitat aprovat pel fabricant.

Abans d'efectuar les unions, es repassaran i netejaran els extrems dels tubs per eliminar les rebaves que hi puguin haver. Els extrems de les canonades han d'estar preparats d'acord amb el sistema de connexió que s'hagi de fer. Entre les dues parts de les unions s'ha d'interposar el material necessari per a l'obtenció d'una estanquitat perfecta i duradora, a la temperatura i pressió de servei.

No es retiraran les proteccions de les boques de connexió fins que no es procedeixi a la seva unió.

Un cop instal·lat l'equip, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, etc.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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

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

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

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

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Comprovació de la correcta implantació dels equips a l'obra.
- Comprovació de la correcta execució del muntatge; que els equips i materials instal·lats es corresponen amb els especificats al projecte i els contractats amb l'empresa instal·ladora.
- Comprovació de la correcta ubicació dels elements absorbents de vibracions segons indicacions del fabricant.
- Comprovació de la correcta conducció dels ventiladors
- Comprovació de la situació de l'element en quan a la seva accessibilitat i distància respecte altres elements segons projecte i especificació dels fabricants.



Fundació Museu Picasso de Barcelona
Montcada, 15-23
08003 Barcelona

Exp. E240000027

- Verificació que hi ha instal·lats dispositius de control i protecció:
 - Dispositius de seguretat de pressió, pressostats d'alta i baixa
 - Protecció tèrmica dels motors
 - Protecció contra el gel
 - Interruptor de flux
 - Control de capacitat de líquid refrigerant
 - Relè de retard de temps
- Verificació i amidament de característiques de funcionament dels equips: pressions, temperatura, potència elèctrica consumida, cabals d'aigua i pèrdua de càrrega en evaporadors.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'han de controlar totes les plantes refredadores i bombes de calor.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Control del nivell sonor. Estudi acústic.
- Ajust i equilibrat segons la IT 2.3 del RITE.
- Certificat de posta en marxa de fabricant
- Certificat de garantia de fabricant, d'acord amb la llei vigent de defensa de consumidors i usuaris.
- Manteniment de la instal·lació segons RITE
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.



Fundació Museu Picasso de Barcelona
Montcada, 15-23
08003 Barcelona

Exp. E240000027

ANNEX 5 – MEMÒRIA. PRESSUPOST. FITXES TÈCNIQUES

**PROYECTO DE SUSTITUCIÓN DE UNA
BOMBA DE CALOR DE LA INSTALACIÓN DE
CLIMATIZACIÓN DEL MUSEO DE PICASSO
DE BARCELONA**

**Emplazamiento: C/ Montcada 15 - 23
08003 BARCELONA**

Barcelona, noviembre de 2023

ÍNDICE

1. OBJETO DEL PROYECTO
2. NORMATIVA DE APLICACIÓN
3. DESCRIPCION GENERAL DEL PROYECTO
 - 3.1. INTRODUCCIÓN
 - 3.2. NECESIDADES TÉRMICAS
 - 3.2.1. CONDICIONES EXTERIORES DE CALCULO
 - 3.2.2. CONDICIONES INTERIORES DE CALCULO
 - 3.2.3. AIRE EXTERIOR. VENTILACIÓN
 - 3.2.4. NECESIDADES TÉRMICAS
 - 3.3. DESCRIPCIÓN DE LA INSTALACIÓN
 - 3.3.1. PRODUCCIÓN FRIGORÍFICA Y TÉRMICA
 - 3.3.2. UNIDADES DE TRATAMIENTO DE AIRE
 - 3.3.3. RED DE DISTRIBUCIÓN DE AGUA
 - 3.3.4. CONTROL DE LA INSTALACIÓN
4. ESTADO DE MEDICIONES
5. PRESUPUESTO
6. PLANOS
 - PLANTA CUBIERTA. UBICACIÓN DE BOMBA DE CALOR
7. ANEXO

1. OBJETO DEL PROYECTO

Se trata de la sustitución de una bomba de calor de la instalación de climatización del Museo de Picasso, ubicado en la C/ Montcada 15-23 de Barcelona.

2. NORMATIVA DE APLICACIÓN

La instalación deberá cumplir, tanto en equipos como en el montaje de la instalación, toda la normativa vigente que afecte al contenido de sus trabajos, y en particular:

- Real decreto 522/2019 de 27 de septiembre por el que se aprueban el Reglamento de Seguridad para Instalaciones Frigoríficas y sus Instrucciones Técnicas Complementarias y sus correcciones posteriores.*
- Ordenanzas Municipales de Barcelona.*

Dado que la instalación no va destinada al confort térmico de los ocupantes, sino que va destinada a atender los requerimientos de las obras de arte expuestas en las salas que atiende, no se requiere el cumplimiento del Reglamento de Instalaciones Térmicas en Edificios, (RITE).

3. DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PROYECTO

3.1. INTRODUCCIÓN

La actual instalación de climatización del Museo Picasso destinada a atender las necesidades de las diferentes salas de exposición que se distribuyen entre la primera y segunda planta del edificio, está formada por 4 unidades de producción frigorífica / térmica, bomba de calor reversible, aire/agua, a dos tubos.

A continuación, se indica el detalle de las unidades de producción existentes:

MARCA	MODELO	AÑO	Pfrío (kW)	Pcalor (kW)
CLIMAVENETA	NECS-N/B 0452P	2013	107	121
CLIMAVENETA	NX-N/LN-CA0452P	2017	109,9	122,2
AERMEC		2021	73	82
CLIMAVENETA	NX-N/K0352P	2016	84,4	92,1

La potencia frigorífica instalada del conjunto es de 374,30 kW

La potencia calorífica instalada del conjunto es de 417,30 kW

Considerando que las obras expuestas en las diferentes salas requieren unas determinadas condiciones de temperatura y humedad relativa del aire interior, durante todo el año, además de la adecuada renovación del aire, es necesario que la instalación esté dotada de producción frigorífica y calorífica simultáneamente, para utilizarla en las épocas del año que lo requieran, en lugar de utilizar resistencias eléctricas o secadores químicos, instalación actual, que requiere alto consumo energético, para su funcionamiento.

En este proyecto se abarca la sustitución de la unidad de producción del año 2013, corresponde a la más antigua, por una nueva unidad, bomba de calor, aire/agua, con recuperación de calor, a cuatro tubos, que permite actualizar la maquinaria además de contribuir a mejorar la eficiencia energética de la instalación de climatización resultante.

La bomba de calor a sustituir está ubicada en la cubierta del edificio, y será en el mismo lugar donde se emplazará la nueva unidad.

La nueva unidad de producción junto con las otras tres unidades existentes atiende a un conjunto de unidades de tratamiento de aire: CL1, CL2, CL3A, CL3B, CL3C

Se ha realizado la valoración de las necesidades térmicas de las diferentes unidades de tratamiento de aire, para conocer la demanda frigorífica y calorífica necesaria a cubrir por las cuatro unidades de producción, en las actuales condiciones.

3.2. NECESIDADES TÉRMICAS

3.2.1. CONDICIONES EXTERIORES DE CÁLCULO

Para las condiciones exteriores se han considerado los siguientes valores:

	CONDICIONES EXTERIORES	
	VERANO	INVIERNO
TEMPERATURA	31°C	0,1°C
HUMEDAD	70%	80%

3.2.2. CONDICIONES INTERIORES DE CÁLCULO

Para las condiciones interiores se han considerado los siguientes valores:

	CONDICIONES INTERIORES	
	VERANO	INVIERNO
TEMPERATURA	23°C	23°C
HUMEDAD	50%	50%

Se ha elegido las mismas condiciones interiores para verano e invierno, ya que se trata de salas con exposición de obras de arte que requieren condiciones estables de temperatura y humedad a lo largo del año.

3.2.3. AIRE EXTERIOR. VENTILACIÓN

Dado que la instalación va destinada al tratamiento del aire de las salas de exposición de obras de arte, no se requiere el cumplimiento del Reglamento de Instalaciones Térmicas en Edificios, (RITE), no obstante, como se reciben visitantes en estas salas, se ha utilizado, a modo de referencia, la calidad del aire de ventilación correspondiente a un IDA 3, que equivale a 8 l/s persona, para asegurar una correcta calidad del aire interior.

El nivel de ocupación es variable en las diferentes salas y en su conjunto. A partir de la estadística de entrada de visitantes y acordado con la propiedad, se ha considerado, para realizar los cálculos, un ratio de ocupación máxima 1 persona/2m².

A continuación, se detalla la ocupación y el caudal de aire de ventilación considerado, para cada una de las unidades de tratamiento de aire:

	Ocupación	Ventilación
CL1.....	367	10.570 m ³ /h
CL2.....	220	6.336 m ³ /h
CL3 A/ CL3 B / CL3 C	480	13.824 m ³ /h

3.2.4. NECESIDADES TÉRMICAS

Las necesidades térmicas obtenidas para verano, para cada una de las unidades de tratamiento de aire, se indican en la siguiente tabla, en Watios.

POTENCIA FRIGORÍFICA (W)			
Unidad	Potencia Interior	Potencia Ventilación	Potencia Total
CL1	81.683	47.418	129.100
CL2	43.383	29.647	73.030
CL3 A / CL3 B / CL3 C	100.592	64.675	165.266

Y para el conjunto de todas las unidades de tratamiento de aire, las necesidades térmicas obtenidas son:

POTENCIA FRIGORÍFICA (W)			
Sala	Potencia Interior	Potencia Ventilación	Potencia Total
Global	225.657	141.739	367.397

Nota: La potencia de ventilación se ha realizado considerando que la unidad de tratamiento de aire incorporará un recuperador entálpico con una eficiencia mínima en calor sensible y en calor latente del 60%. Con ello se consigue una importante reducción de la demanda térmica del caudal de aire de ventilación.

Las necesidades térmicas obtenidas para invierno, para cada una de las unidades de tratamiento de aire, se indican en la siguiente tabla, en Watios.

POTENCIA CALORÍFICA (W)			
Unidad	Potencia Interior	Potencia Ventilación	Potencia Total
CL1	52.032	34.621	86.653
CL2	22.751	20.763	43.514
CL3 A / CL3 B / CL3 C	57.214	45.293	102.507

Y para el conjunto de todas las unidades de tratamiento de aire, las necesidades térmicas obtenidas son:

POTENCIA CALORÍFICA (W)			
Sala	Potencia Interior	Potencia Ventilación	Potencia Total
Global	131.997	100.677	232.674

Nota: La potencia de ventilación se ha realizado considerando que la unidad de tratamiento de aire incorporará un recuperador entálpico con una eficiencia mínima en calor sensible y en calor latente del 60%. Con ello se consigue una importante reducción de la demanda térmica del caudal de aire de ventilación.

En el anexo se presentan la justificación de los cálculos realizados para la obtención de estos valores.

3.3. DESCRIPCIÓN DE LA INSTALACIÓN

3.3.1. PRODUCCIÓN FRIGORÍFICA Y TÉRMICA

A fin de atender la demanda frigorífica y térmica para el control de la temperatura, humedad relativa y la renovación del aire interior de las salas de exposición, a lo largo del año, se opta por sustituir la unidad de producción existente, bomba de calor reversible, tipo aire/agua, a dos tubos, por una nueva unidad de producción, bomba de calor con recuperación de calor, tipo aire/agua, a cuatro tubos, que permite que la instalación pueda disponer de agua fría y agua caliente simultáneamente, por recuperación de calor, con un importante ahorro energético en su funcionamiento respecto a la instalación existente.

La nueva unidad incorpora la tecnología inverter en los compresores, que mejora la eficiencia energética de la unidad, sobre todo en carga parcial que es cómo funciona la unidad en la mayor parte del tiempo.

Por criterio de seguridad la nueva unidad tendrá dos circuitos frigoríficos independientes, que en caso de avería de un circuito permitirá el funcionamiento del otro circuito, suministrando el 50% de su capacidad.

Las características técnicas y energéticas que ha de cumplir, como mínimo, la nueva unidad, se detalla a continuación:

<i>Potencia frigorífica nominal.....</i>	<i>111 kW</i>
<i>Potencia calorífica nominal.....</i>	<i>116 Kw</i>
<i>Potencia recuperación calor</i>	<i>143 Kw</i>
<i>Nº de circuitos frigoríficos</i>	<i>2</i>
<i>Nº de compresores</i>	<i>2</i>
<i>Refrigerante.....</i>	<i>R454B</i>
<i>Tipo compresor</i>	<i>Scroll</i>
<i>Regulación</i>	<i>Inverter</i>
<i>EER</i>	<i>3</i>
<i>COP.....</i>	<i>3,2</i>
<i>SEER.....</i>	<i>4</i>
<i>SCOP</i>	<i>3,6</i>
<i>TER</i>	<i>7,6</i>
<i>Potencia sonora</i>	<i>≤ 87 dBA</i>
<i>Medidas (mm)</i>	<i>3454x1520x1.997</i>
<i>Peso en vacío (kg)</i>	<i>1700</i>

A modo de ejemplo, una unidad que cumpliría con lo anterior es el modelo EQM3X 2110 P1 PR de la marca HITECSA.

La nueva unidad incorpora las dos bombas de recirculación de agua fría y de agua caliente de velocidad variable.

La nueva unidad se ubica en el exterior, en la zona donde se encuentra la unidad existente.

3.3.2. UNIDADES DE TRATAMIENTO DE AIRE

En este proyecto no se realiza intervención alguna en las unidades de tratamiento de aire existentes.

3.3.3. RED DE DISTRIBUCIÓN DE AGUA

La actual instalación dispone de una red de distribución de agua desde la ubicación de las unidades de producción hasta las unidades de tratamiento de aire instaladas.

Al sustituir la unidad existente por una nueva unidad que se ubica en el mismo lugar, se utiliza la red de distribución de agua existente para la distribución de agua fría, mientras que la distribución de agua caliente quedará condicionada a la ejecución de un nuevo circuito hidráulico que es objeto de otro proyecto, en el que se realizará el diseño y dimensionamiento de la nueva red. Se instalarán dos válvulas de corte para dejar las conexiones cerradas.

3.3.4. CONTROL DE LA INSTALACIÓN

La instalación existente dispone de un sistema de control centralizado de la marca SIEMENS.

El control y supervisión de las variables de la nueva unidad se ha de incorporar al sistema de control existente en el edificio. Se comunicará directamente la nueva unidad con el sistema de control.

6. PLANOS

PLANTA CUBIERTA. UBICACIÓN BOMBA DE CALOR



PALAU AGUILAR

PALAU CASTELLET

PALAU MECA

NIK INGENIEROS

TITULAR	FUNDACIÓ MUSEU PICASSO DE BARCELONA
EMPLAZAMIENTO	C/ MONTCADA 15 - 23
FECHA: NOV -23	UBICACIÓN BOMBA DE CALOR PLANTA CUARTA
ESCALA -/-	
PLANO N° 1	

7. ANEXO

**CÁLCULO NECESIDADES TÉRMICAS VERANO E
INVIERNO**



Empresa: NIK INGENIEROS, S.L.
Dirección: C/ Felipe de Paz , entlo
Población: BARCELONA
C.P.: 08028
Telf.: 93 448 08 28
Fax:

U.P.C. PROGRAMA DE CÁLCULO DE NECESIDADES TÉRMICAS

DATOS CLIMÁTICOS

Temperatura máxima en verano	31 °C
Temperatura mínima en invierno	0,1 °C
Variación térmica diaria	8,4 °C
Humedad relativa en verano	68 %
Polución	Alta
Población	Barcelona

RESULTADOS OBTENIDOS (MUSEO PICASSO - CL1)

15 h. solar (22/9)	CARGA MÁXIMA TOTAL	CARGA VENTILACIÓN	CARGA INTERNA
Sensible (W)	69.582	10.815	58.768
Latente (W)	59.518	36.603	22.915
Total (W)	129.100	47.418	81.683
F.C.S.	0,54		0,72

PORCENTAJES POR TIPOS

Conducción	14 %
Radiación por superficie acristalada	4,1 %
Aportaciones internas	45,2 %
Ventilación	36,7 %

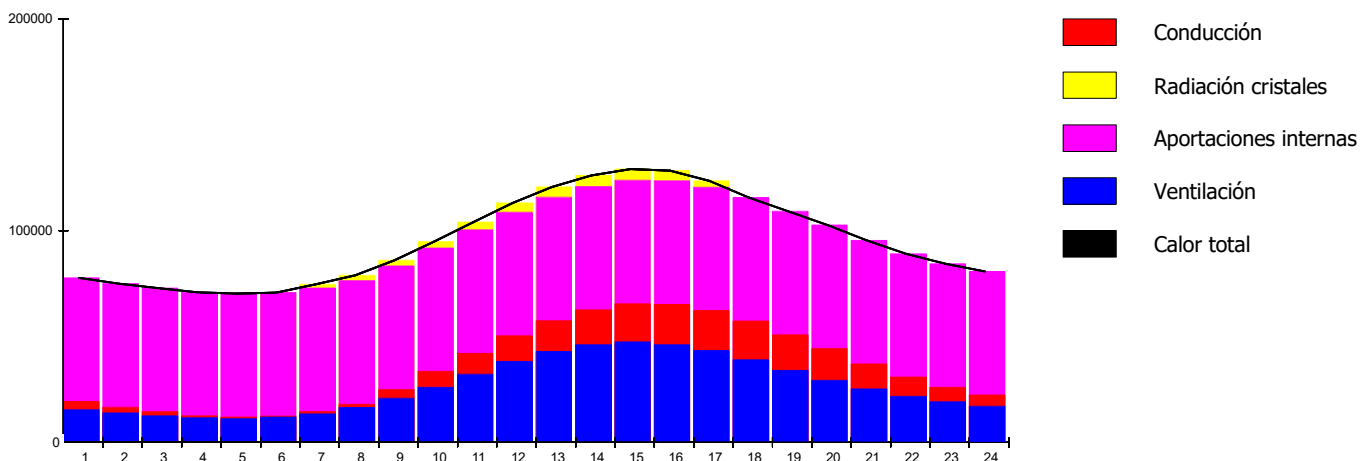
CAUDAL DE VENTILACIÓN

4.227 m³/h

Demanda térmica acumulada: 8257510 KJ/día (2.294 KWh térmicos/día)

Calculos realizados para el peor día de VERANO.

Se ha calculado la carga máxima entre las 1 y 24 horas solares.





Empresa: NIK INGENIEROS, S.L.
Dirección: C/ Felipe de Paz , entlo
Población: BARCELONA
C.P.: 08028
Telf.: 93 448 08 28
Fax:

U.P.C. PROGRAMA DE CÁLCULO DE NECESIDADES TÉRMICAS

Cálculos para el edificio: MUSEO PICASSO - CL1

Día: 22 de Septiembre

DESGLOSE DE DATOS POR HORAS

Hora	Carga Total (W)	F.C.S. Total	Carga de Ventilación (W)	Carga Interna (W)	F.C.S. Interior
1	77.733	0,52	15.455	62.278	0,63
2	74.976	0,52	13.826	61.149	0,63
3	72.822	0,52	12.538	60.284	0,62
4	70.876	0,51	11.580	59.297	0,61
5	70.277	0,51	11.262	59.015	0,61
6	70.769	0,51	11.898	58.871	0,61
7	74.707	0,52	13.503	61.204	0,63
8	78.944	0,52	16.442	62.503	0,63
9	86.080	0,53	20.804	65.275	0,65
10	94.775	0,53	26.019	68.756	0,67
11	104.009	0,53	32.180	71.829	0,68
12	113.068	0,53	38.237	74.830	0,69
13	120.651	0,53	42.955	77.696	0,71
14	126.015	0,53	46.187	79.828	0,71
15	129.100	0,54	47.418	81.683	0,72
16	128.315	0,54	46.187	82.128	0,72
17	123.587	0,54	43.355	80.232	0,71
18	115.639	0,54	39.013	76.626	0,70
19	109.087	0,54	34.045	75.042	0,69
20	102.698	0,55	29.247	73.451	0,69
21	95.410	0,54	25.312	70.098	0,67
22	89.105	0,54	21.831	67.274	0,66
23	84.341	0,53	19.110	65.231	0,65
24	80.768	0,53	17.104	63.664	0,64

Coefficiente de simultaneidad de aportaciones debidas a personas: 100 %

Coefficiente de simultaneidad para el caudal de ventilación: 100 %

Coefficiente de simultaneidad para cerramientos interiores: 100 %



Empresa: NIK INGENIEROS, SL
Dirección: C/ Felipe de Paz 41, entlo
Población: BARCELON
C.P.: 08028
Telf.: 93 448 08 28
Fax:

U.P.C. PROGRAMA DE CÁLCULO DE NECESIDADES TÉRMICAS

DATOS CLIMÁTICOS

Temperatura máxima en verano	31 °C
Temperatura mínima en invierno	0,1 °C
Variación térmica diaria	8,4 °C
Humedad relativa en verano	70 %
Polución	Alta
Población	Barcelona

RESULTADOS OBTENIDOS (MUSEO PICASSO - CL2)

15 h. solar (22/9)	CARGA MÁXIMA TOTAL	CARGA VENTILACIÓN	CARGA INTERNA
Sensible (W)	36.132	6.486	29.647
Latente (W)	36.898	23.162	13.736
Total (W)	73.030	29.647	43.383
F.C.S.	0,49		0,68

PORCENTAJES POR TIPOS

Conducción	11,3 %
Radiación por superficie acristalada	1,1 %
Aportaciones internas	47 %
Ventilación	40,6 %

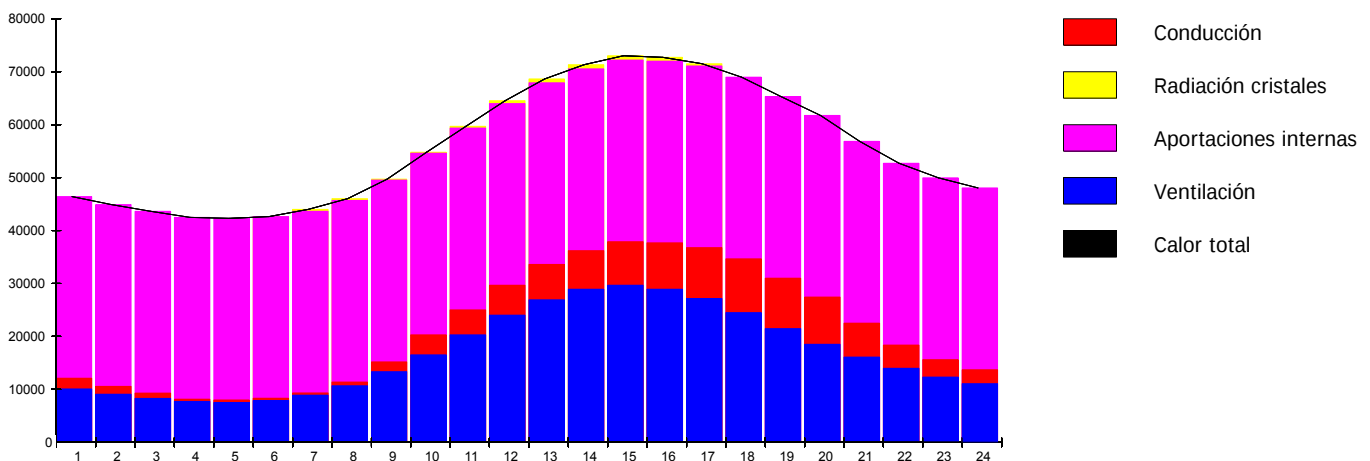
CAUDAL DE VENTILACIÓN

2.535 m³/h

Demanda térmica acumulada: 4830715 KJ/día (1.342 KWh térmicos/día)

Calculos realizados para el peor día de VERANO.

Se ha calculado la carga máxima entre las 1 y 24 horas solares.





Empresa: NIK INGENIEROS, SL
Dirección: C/ Felipe de Paz 41, entlo
Población: BARCELON
C.P.: 08028
Telf.: 93 448 08 28
Fax:

U.P.C. PROGRAMA DE CÁLCULO DE NECESIDADES TÉRMICAS

Cálculos para el edificio: MUSEO PICASSO - CL2

Día: 22 de Septiembre

DESGLOSE DE DATOS POR HORAS

Hora	Carga Total (W)	F.C.S. Total	Carga de Ventilación (W)	Carga Interna (W)	F.C.S. Interior
1	46.413	0,51	10.072	36.341	0,62
2	44.892	0,50	9.076	35.815	0,62
3	43.637	0,50	8.289	35.349	0,61
4	42.475	0,50	7.703	34.772	0,60
5	42.312	0,50	7.509	34.804	0,61
6	42.637	0,50	7.898	34.740	0,60
7	43.983	0,50	8.879	35.104	0,61
8	46.027	0,49	10.675	35.352	0,61
9	49.711	0,49	13.344	36.367	0,62
10	54.794	0,50	16.535	38.258	0,64
11	59.681	0,50	20.308	39.373	0,65
12	64.526	0,49	24.019	40.507	0,66
13	68.621	0,49	26.911	41.711	0,67
14	71.335	0,49	28.893	42.442	0,68
15	73.030	0,49	29.647	43.383	0,68
16	72.709	0,50	28.893	43.816	0,69
17	71.494	0,51	27.156	44.338	0,69
18	68.981	0,52	24.494	44.486	0,69
19	65.313	0,53	21.450	43.862	0,69
20	61.760	0,53	18.511	43.248	0,68
21	56.832	0,52	16.103	40.730	0,66
22	52.708	0,51	13.972	38.736	0,65
23	49.961	0,51	12.307	37.654	0,64
24	48.034	0,51	11.080	36.954	0,63

Coeficiente de simultaneidad de aportaciones debidas a personas: 100 %

Coeficiente de simultaneidad para el caudal de ventilación: 100 %

Coeficiente de simultaneidad para cerramientos interiores: 100 %



Empresa: NIK INGENIEROS, SL
Dirección: C/ Felipe de Paz 41, entlo
Población: BARCELON
C.P.: 08028
Telf.: 93 448 08 28
Fax:

U.P.C. PROGRAMA DE CÁLCULO DE NECESIDADES TÉRMICAS

DATOS CLIMÁTICOS

Temperatura máxima en verano	31 °C
Temperatura mínima en invierno	0,1 °C
Variación térmica diaria	8,4 °C
Humedad relativa en verano	70 %
Polución	Alta
Población	Barcelona

RESULTADOS OBTENIDOS (MUSEO PICASSO - CL3)

15 h. solar (21/6)	CARGA MÁXIMA TOTAL	CARGA VENTILACIÓN	CARGA INTERNA
Sensible (W)	84.770	14.148	70.622
Latente (W)	80.496	50.526	29.970
Total (W)	165.266	64.675	100.592
F.C.S.	0,51		0,70

PORCENTAJES POR TIPOS

Conducción	13,7 %
Radiación por superficie acristalada	1 %
Aportaciones internas	46,1 %
Ventilación	39,1 %

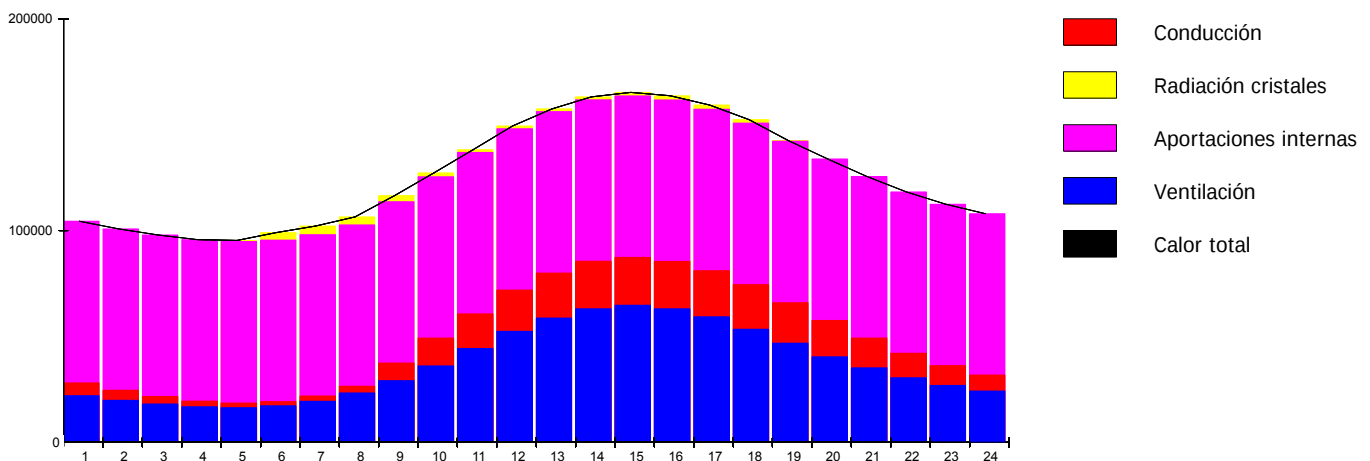
CAUDAL DE VENTILACIÓN

5.530 m³/h

Demanda térmica acumulada: 10.924.401 KJ/día (3.035 KWh térmicos/día)

Calculos realizados para el peor día de VERANO.

Se ha calculado la carga máxima entre las 1 y 24 horas solares.





Empresa: NIK INGENIEROS, SL
Dirección: C/ Felipe de Paz 41, entlo
Población: BARCELON
C.P.: 08028
Telf.: 93 448 08 28
Fax:

U.P.C. PROGRAMA DE CÁLCULO DE NECESIDADES TÉRMICAS

Cálculos para el edificio: MUSEO PICASSO - CL3

Día: 21 de Junio

DESGLOSE DE DATOS POR HORAS

Hora	Carga Total (W)	F.C.S. Total	Carga de Ventilación (W)	Carga Interna (W)	F.C.S. Interior
1	104.348	0,52	21.972	82.376	0,64
2	100.789	0,52	19.799	80.989	0,63
3	97.894	0,52	18.081	79.813	0,62
4	95.681	0,51	16.803	78.878	0,62
5	95.343	0,51	16.380	78.964	0,62
6	98.991	0,53	17.228	81.763	0,63
7	102.190	0,53	19.368	82.821	0,64
8	106.435	0,52	23.288	83.147	0,64
9	116.493	0,53	29.109	87.385	0,66
10	127.216	0,53	36.071	91.144	0,67
11	138.212	0,53	44.301	93.911	0,68
12	149.412	0,52	52.396	97.016	0,69
13	157.444	0,52	58.704	98.740	0,70
14	163.159	0,51	63.028	100.131	0,70
15	165.266	0,51	64.675	100.592	0,70
16	163.629	0,52	63.028	100.601	0,70
17	159.310	0,52	59.240	100.071	0,70
18	152.340	0,53	53.433	98.907	0,70
19	142.510	0,53	46.793	95.717	0,69
20	133.799	0,53	40.382	93.417	0,68
21	125.459	0,53	35.127	90.331	0,67
22	118.250	0,53	30.480	87.770	0,66
23	112.427	0,53	26.847	85.580	0,65
24	107.958	0,52	24.171	83.787	0,64

Coefficiente de simultaneidad de aportaciones debidas a personas: 100 %

Coefficiente de simultaneidad para el caudal de ventilación: 100 %

Coefficiente de simultaneidad para cerramientos interiores: 100 %



Empresa: NIK INGENIEROS, S.L.
Dirección: C/ Felipe de Paz , entlo
Población: BARCELONA
C.P.: 08028
Telf.: 93 448 08 28
Fax:

U.P.C. PROGRAMA DE CÁLCULO DE NECESIDADES TÉRMICAS

DATOS CLIMÁTICOS

Temperatura máxima en verano	31 °C
Temperatura mínima en invierno	0,1 °C
Variación térmica diaria	8,4 °C
Humedad relativa en verano	68 %
Polución	Alta
Población	Barcelona

RESULTADOS OBTENIDOS (MUSEO PICASSO - CL1)

Mes de invierno	CARGA MÁXIMA TOTAL	CARGA VENTILACIÓN	CARGA INTERNA
Sensible (W)	86.653	34.621	52.032
Latente (W)	-	-	-
Total (W)	86.653	34.621	52.032
F.C.S.	-		-

PORCENTAJES POR TIPOS

Conducción	-
Radiación por superficie acristalada	-
Aportaciones internas	-
Ventilación	-

CAUDAL DE VENTILACIÓN

4.227 m³/h

Necesitamos 31.748 g. agua/h

Calculos realizados para el peor día de INVIERNO.

Se ha calculado la carga máxima entre las 1 y 24 horas solares.



Empresa: NIK INGENIEROS, SL
Dirección: C/ Felipe de Paz 41, entlo
Población: BARCELON
C.P.: 08028
Telf.: 93 448 08 28
Fax:

U.P.C. PROGRAMA DE CÁLCULO DE NECESIDADES TÉRMICAS

DATOS CLIMÁTICOS

Temperatura máxima en verano	31 °C
Temperatura mínima en invierno	0,1 °C
Variación térmica diaria	8,4 °C
Humedad relativa en verano	70 %
Polución	Alta
Población	Barcelona

RESULTADOS OBTENIDOS (MUSEO PICASSO - CL2)

Mes de invierno	CARGA MÁXIMA TOTAL	CARGA VENTILACIÓN	CARGA INTERNA
Sensible (W)	43.514	20.763	22.751
Latente (W)	-	-	-
Total (W)	43.514	20.763	22.751
F.C.S.	-		-

PORCENTAJES POR TIPOS

Conducción	-
Radiación por superficie acristalada	-
Aportaciones internas	-
Ventilación	-

CAUDAL DE VENTILACIÓN

2.535 m³/h

Necesitamos 19.040 g. agua/h

Calculos realizados para el peor día de INVIERNO.

Se ha calculado la carga máxima entre las 1 y 24 horas solares.



Empresa: NIK INGENIEROS, SL
Dirección: C/ Felipe de Paz 41, entlo
Población: BARCELON
C.P.: 08028
Telf.: 93 448 08 28
Fax:

U.P.C. PROGRAMA DE CÁLCULO DE NECESIDADES TÉRMICAS

DATOS CLIMÁTICOS

Temperatura máxima en verano	31 °C
Temperatura mínima en invierno	0,1 °C
Variación térmica diaria	8,4 °C
Humedad relativa en verano	70 %
Polución	Alta
Población	Barcelona

RESULTADOS OBTENIDOS (MUSEO PICASSO - CL3)

Mes de invierno	CARGA MÁXIMA TOTAL	CARGA VENTILACIÓN	CARGA INTERNA
Sensible (W)	102.507	45.293	57.214
Latente (W)	-	-	-
Total (W)	102.507	45.293	57.214
F.C.S.	-		-

PORCENTAJES POR TIPOS

Conducción	-
Radiación por superficie acristalada	-
Aportaciones internas	-
Ventilación	-

CAUDAL DE VENTILACIÓN

5.530 m³/h

Necesitamos 41.534 g. agua/h

Calculos realizados para el peor día de INVIERNO.

Se ha calculado la carga máxima entre las 1 y 24 horas solares.

**PROYECTE DE REFORMA I AMPLIACIÓ DEL
CIRCUIT HIDRAULIC DE LA INSTAL·LACIÓ
DE CLIMATITZACIÓ DEL MUSEU DE
PICASSO DE BARCELONA**

**Emplaçament: C/ Montcada 15 - 23
08003 BARCELONA**

Barcelona, febrer de 2024

ÍNDEX

1. *OBJECTE DEL PROJECTE*
2. *NORMATIVA D'APLICACIÓ*
3. *DESCRIPCIÓ GENERAL DEL PROJECTE*
 - 3.1. *INTRODUCCIÓ*
 - 3.2. *NECESSITATS TÈRMiques*
 - 3.2.1. *CONDICIONS EXTERIORS DE CàLCUL*
 - 3.2.2. *CONDICIONS INTERIORS DE CàLCUL*
 - 3.2.3. *AIRE EXTERIOR. VENTILACIÓ*
 - 3.2.4. *NECESSITATS TÈRMiques*
 - 3.3. *DESCRIPCIÓ DE LA INSTAL·LACIÓ*
 - 3.3.1. *PRODUCCIÓ FRIGORÍFICA I TÈRMICA*
 - 3.3.2. *UNITATS DE TRACTAMENT D'AIRE*
 - 3.3.3. *XARXA DE DISTRIBUCIÓ D'AIGUA*
 - 3.3.4. *CONTROL DE LA INSTAL·LACIÓ*
4. *ESTAT D'AMIDAMENTS*
5. *PRESSUPOST*
6. *PLÀNOLS*
 - 6.1. *ESQUEMA DE PRINCIPI HIDRAULIC*
 - 6.2. *PLANTA QUARTA. XARXA DE DISTRIBUCIÓ D'AIGUA CALENTA*

1. OBJECTE DEL PROJECTE

Es tracta de la reforma del circuit hidràulic de la instal·lació de climatització del Museu de Picasso, ubicat al C/ Montcada 15-23 de Barcelona, en concret, l'adequació del circuit hidràulic existent i l'ampliació d'un nou circuit hidràulic per tal de modificar la instal·lació actual de dos tubs a una instal·lació de quatre tubs.

2. NORMATIVA D'APLICACIÓ

La instal·lació haurà de complir, tant en equips com en el muntatge de la instal·lació, tota la normativa vigent que afecti el contingut dels seus treballs, i en particular:

- *Reial decret 522/2019 de 27 de setembre pel qual s'aproven el Reglament de Seguretat per a Instal·lacions Frigorífiques i les seves Instruccions Tècniques Complementàries i les seves correccions posteriors.*
- *Ordenances Municipals de Barcelona.*

Atès que la instal·lació no va destinada al confort tèrmic dels ocupants, sinó que va destinada a atendre els requeriments de les obres d'art exposades a les sales que tracta, no es requereix el compliment del Reglament d'Instal·lacions Tèrmiques en Edificis, (RITE), no obstant això, s'utilitzarà de referència en tota la instal·lació.

3. DESCRIPCIÓ GENERAL DEL PROJECTE

3.1. INTRODUCCIÓ

L'actual instal·lació de climatització del Museu Picasso destinada a atendre les necessitats de les diferents sales d'exposició que es distribueixen entre la primera i segona planta de l'edifici, està formada per 4 unitats de producció frigorífica / tèrmica, bomba de calor reversible, aire/aigua, a dos tubs.

A continuació, s'indica el detall de les unitats de producció existents:

MARCA	MODEL	ANY	Pfred (kW)	Pcalor (kW)
CLIMAVENETA	NECS-N/B 0452P	2013	107	121
CLIMAVENETA	NX-N/LN-CA0452P	2017	109,9	122,2
AERMEC		2021	73	82
CLIMAVENETA	NX-N/K0352P	2016	84,4	92,1

La potència frigorífica instal·lada del conjunt és de 374,30 kW

La potència calorífica instal·lada del conjunt és de 417,30 kW

Atès que les obres exposades a les diferents sales requereixen unes determinades condicions de temperatura i humitat relativa de l'aire interior, durant tot l'any, a més de l'adequada renovació de l'aire, cal que la instal·lació estigui dotada de producció frigorífica i calorífica simultàniament, per utilitzar-la en les èpoques de l'any que ho requereixin, en lloc d'utilitzar resistències elèctriques o assecadors químics, instal·lació actual, que requereix alt consum energètic, per al seu funcionament.

Les unitats de tractament d'aire existents són: CL1, CL2, CL3A, CL3B, CL3C

Un altre projecte contempla la substitució de la bomba de calor més antiga (2013) a dos tubs, per una nova bomba de calor amb recuperació de calor, que permetrà disposar d'aigua freda i aigua calenta simultàniament, per al tractament de l'aire.

Aquest projecte contempla l'adequació del circuit hidràulic de producció existent per a que funcioni com producció d'aigua freda i l'ampliació d'un nou circuit hidràulic per la producció d'aigua calenta, des de les bombes de calor fins als col·lectors d'impulsió i retorn d'aigua freda i aigua calenta. També es fa l'adequació del circuit hidràulic de distribució existent per a que funcioni com xarxa de distribució d'aigua freda i l'ampliació d'un nou circuit hidràulic per la xarxa de distribució d'aigua calenta.

D'aquesta manera la instal·lació quedarà preparada amb dos circuits hidràulics independents, un per la distribució d'aigua freda i l'altre per la distribució d'aigua calenta, per fer el tractament de la temperatura i humitat relativa de l'aire interior de les diferents sales. En aquest projecte es connectarà la unitat de tractament d'aire CL1, (quatre tubs), la resta d'unitats restaren com fins ara (a dos tubs) i probablement s'aniran incorporant en altres actuacions futures.

S'ha realitzat la valoració de les necessitats tèrmiques de les diferents unitats de tractament d'aire, en les actuals condicions, per conèixer la demanda frigorífica i calorífica necessària a cobrir per dimensionar les canonades i resta d'elements dels circuits hidràulics.

3.2. NECESSITATS TÈRMiques

3.2.1. CONDICIONS EXTERIORS DE CàLCUL

Per a les condicions exteriors s'han considerat els valors següents:

	CONDICIONS EXTERIORS	
	ESTIU	HIVERN
TEMPERATURA	31°C	0,1°C
HUMITAT	70%	80%

3.2.2. CONDICIONS INTERIORS DE CàLCUL

Per a les condicions interiors s'han considerat els valors següents:

	CONDICIONS INTERIORS	
	ESTIU	HIVERN
TEMPERATURA	23°C	23°C
HUMITAT	50%	50%

S'ha triat les mateixes condicions interiors per a l'estiu i l'hivern, ja que es tracta de sales amb exposició d'obres d'art que requereixen condicions estables de temperatura i humitat al llarg de l'any.

3.2.3. AIRE EXTERIOR. VENTILACIÓ

Atès que la instal·lació va destinada al tractament de l'aire de les sales d'exposició d'obres d'art, no es requereix el compliment del Reglament d'Instal·lacions Tèrmiques en Edificis, (RITE), no obstant això, com es reben visitants en aquestes sales, s'ha utilitzat, a tall de referència, la qualitat de l'aire de ventilació corresponent a un IDA 3, que equival a 8 l/s persona, per assegurar una correcta qualitat de l'aire interior.

El nivell d'ocupació és variable en les diferents sales i en el seu conjunt. A partir de l'estadística d'entrada de visitants i acordat amb la propietat, s'ha considerat, per realitzar els càlculs, una ràtio d'ocupació màxima 1 persona/2m².

A continuació, es detalla l'ocupació i el cabal d'aire de ventilació considerat, per a cadascuna de les unitats de tractament d'aire:

	Ocupació	Ventilació
CL1.....	367	10.570 m ³ /h
CL2.....	220	6.336 m ³ /h
CL3A / CL3B / CL3C	480	13.824 m ³ /h

3.2.4. NECESSITATS TÈRMiques

Les necessitats tèrmiques obtingudes per a l'estiu, per a cadascuna de les unitats de tractament d'aire, s'indiquen a la taula següent, a Watios.

POTÈNCIA FRIGORÍFICA (W)			
Unitat	Potència Interior	Potència Ventilació	Potència Total
CL1	81.683	47.418	129.100
CL2	43.383	29.647	73.030
CL3A / CL3B / CL3C	100.592	64.675	165.266

I per al conjunt de totes les unitats de tractament d'aire, les necessitats tèrmiques obtingudes són:

POTÈNCIA FRIGORÍFICA (W)			
Sala	Potència Interior	Potència Ventilació	Potència Total
Global	225.657	141.739	367.397

Nota: La potència de ventilació s'ha realitzat considerant que la unitat de tractament d'aire incorporarà un recuperador entàlpic amb una eficiència mínima en calor sensible i en calor latent del 60%. Amb això s'aconsegueix una important reducció de la demanda tèrmica del cabal d'aire de ventilació.

Les necessitats tèrmiques obtingudes per a l'hivern, per a cadascuna de les unitats de tractament d'aire, s'indiquen a la taula següent, a Watios.

POTÈNCIA CALORÍFICA (W)			
Unitat	Potència Interior	Potència Ventilació	Potència Total
CL1	52.032	34.621	86.653
CL2	22.751	20.763	43.514
CL3A / CL3B / CL3C	57.214	45.293	102.507

I per al conjunt de totes les unitats de tractament d'aire, les necessitats tèrmiques obtingudes són:

POTÈNCIA CALORÍFICA (W)			
Sala	Potència Interior	Potència Ventilació	Potència Total
Global	131.997	100.677	232.674

Nota: La potència de ventilació s'ha realitzat considerant que la unitat de tractament d'aire incorporarà un recuperador entàlpic amb una eficiència mínima en calor sensible i en calor latent del 60%. Amb això s'aconsegueix una important reducció de la demanda tèrmica del cabal d'aire de ventilació.

3.3. DESCRIPCIÓ DE LA INSTAL·LACIÓ

3.3.1. PRODUCCIÓ FRIGORÍFICA I TÈRMICA

En aquest projecte no es realitza cap intervenció en les unitats de producció frigorífica i/o calorífica.

3.3.2. UNITATS DE TRACTAMENT D'AIRE

En aquest projecte no es realitza cap intervenció en les unitats de tractament d'aire existents.

3.3.3. XARXA DE DISTRIBUCIÓ D'AIGUA

L'actual instal·lació disposa d'una xarxa de distribució d'aigua des de la ubicació de les unitats de producció fins a les unitats de tractament d'aire instal·lades. La xarxa de distribució existent s'utilitzarà per a la distribució d'aigua freda, i s'incorporarà una nova xarxa de distribució per al circuit d'aigua calenta.

En el circuit hidràulic existent i per cada bomba de calor reversible existent s'instal·laran dues vàlvules motoritzades de dos vies en la canonada d'impulsió i dues en la canonada de retorn, per tal de dirigir el cabal d'aigua tractat en la bomba de calor, segons el mode de funcionament d'aquesta, independentment del mode de funcionament de les altres bombes de calor.

Es a dir, si la bomba de calor funciona en mode de refrigeració les vàlvules instal·lades impulsaran el cabal d'aigua cap al circuit hidràulic d'aigua freda i si la bomba de calor funciona en mode de calefacció les vàlvules impulsaran el cabal d'aigua cap al circuit d'aigua calenta.

Anàlogament serà el funcionament en el retorn de la bomba de calor, les vàlvules comunicaran el retorn de cada bomba de calor amb el circuit hidràulic de retorn d'aigua freda o amb el d'aigua calenta, segons el mode de funcionament de la bomba de calor.

En el circuit hidràulic existent i després de la unitat de tractament d'aire CL1 s'instal·larà una vàlvula motoritzada de tres vies en la canonada d'impulsió i un altre en la canonada de retorn, per tal de dirigir el cabal d'aigua des de el circuit d'aigua freda o del circuit d'aigua calenta, segons sigui la demanda tèrmica de refrigeració o de calefacció, de la resta d'unitats de tractament d'aire. Anàlogament serà el funcionament en la canonada de retorn, la vàlvula comunicarà el retorn de les unitats de tractament d'aire amb el circuit hidràulic de retorn d'aigua freda o amb el d'aigua calenta, segons sigui el cas.

També s'incorporarà una bomba de recirculació d'aigua per cada una de les tres bombes de calor reversibles existents.

3.3.4. CONTROL DE LA INSTAL·LACIÓ

La instal·lació existent disposa d'un sistema de control centralitzat de la marca SIEMENS.

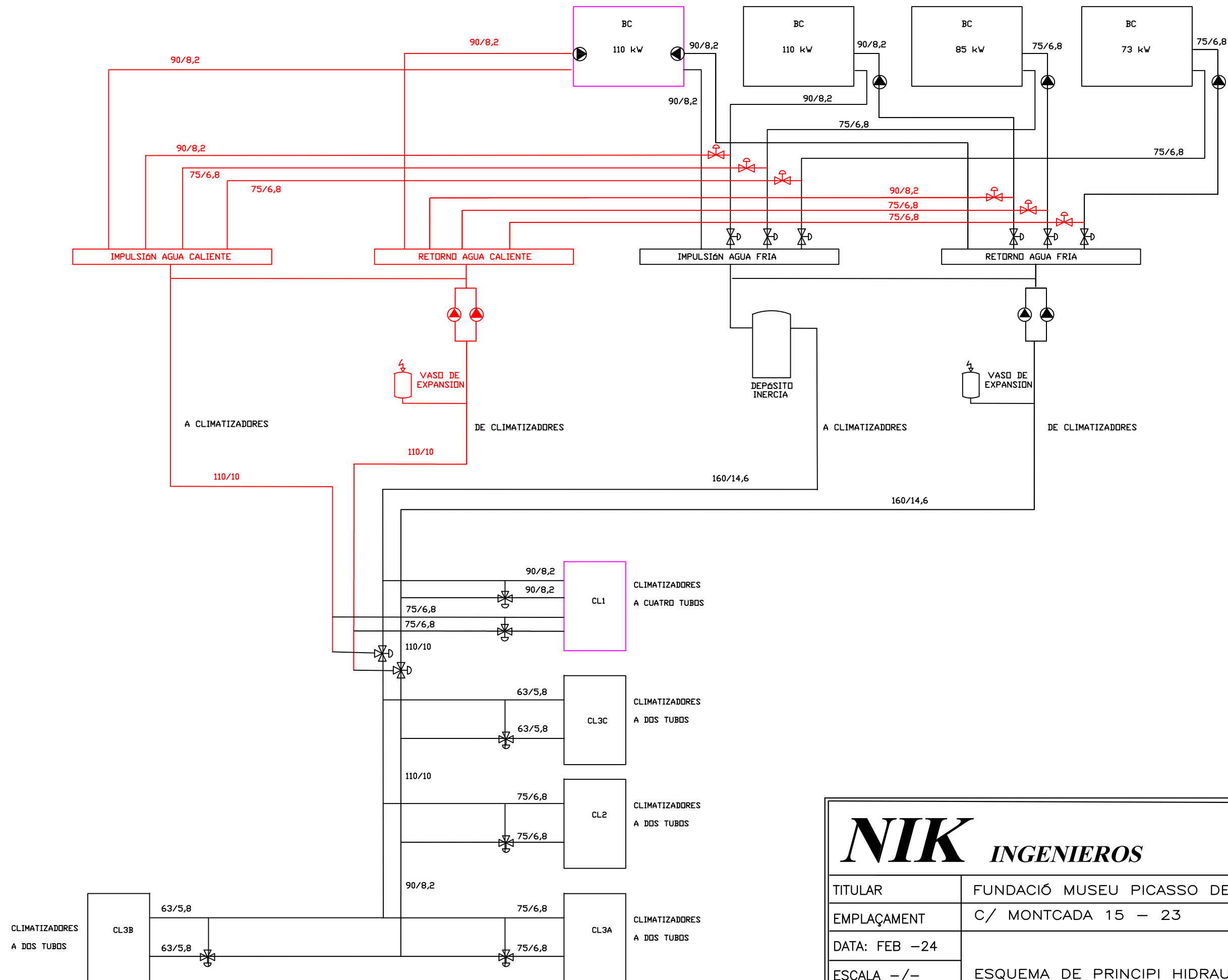
El control i supervisió de les variables i components de la reforma i ampliació de la instal·lació de climatització que contempla aquest projecte s'ha d'incorporar al sistema de control existent a l'edifici.

6. PLÀNOLS

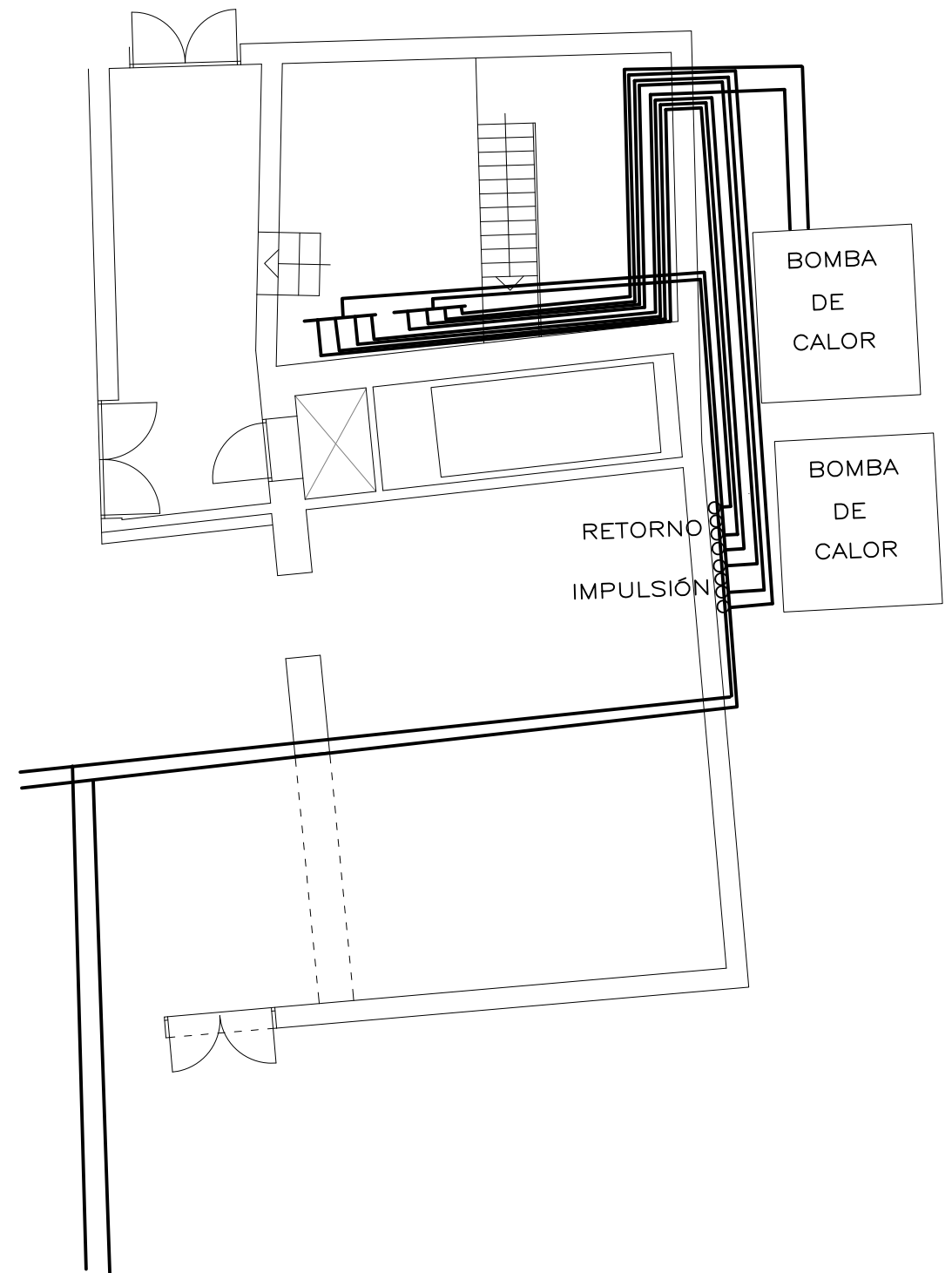
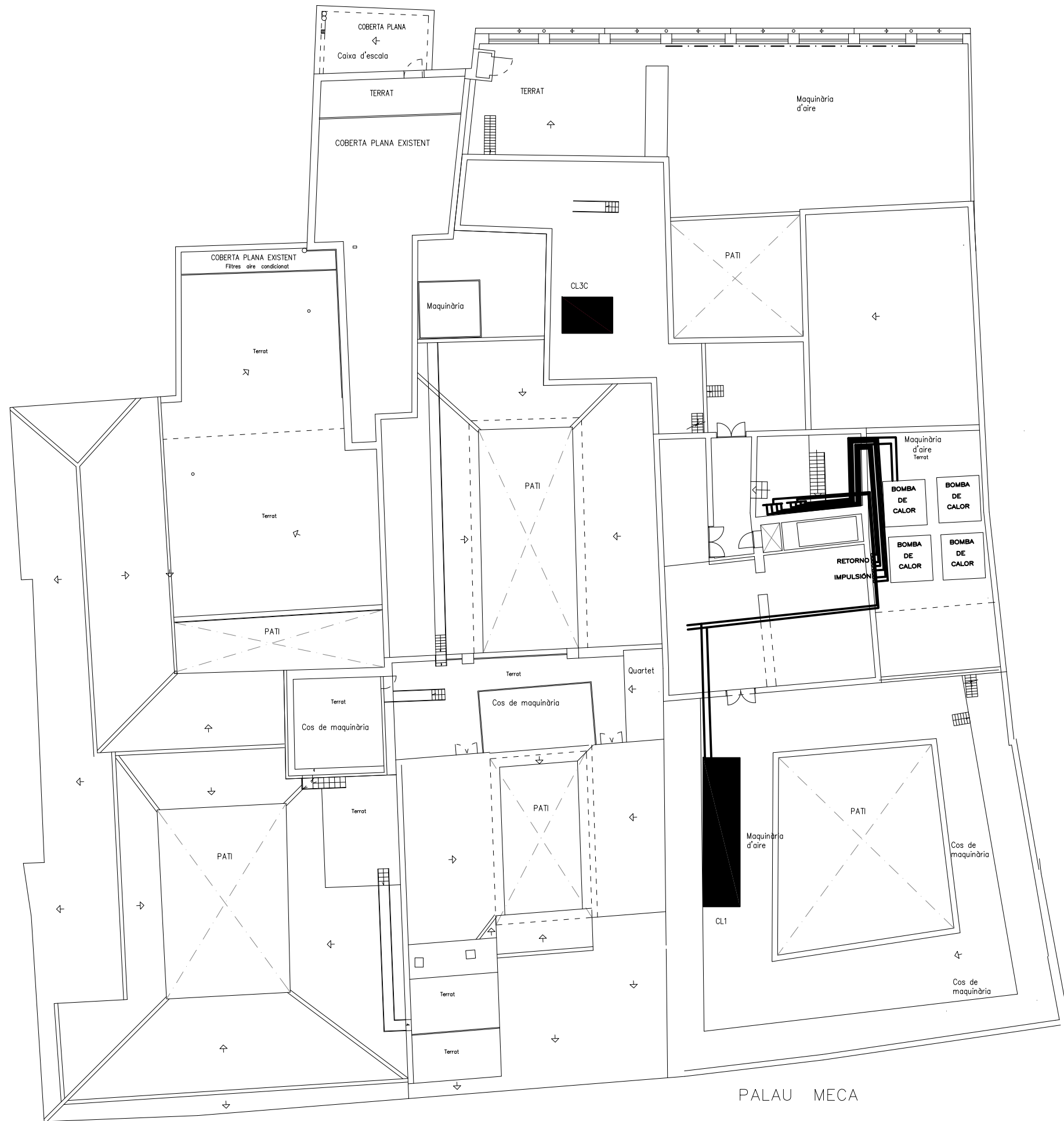
PLANELL 1. ESQUEMA DE PRINCIPI HIDRAULIC

PLANELL 2. PLANTA QUARTA.

*XARXA DE DISTRIBUCIÓ D'AIGUA
CALENTA*



NIK INGENIEROS	
TITULAR	FUNDACIÓ MUSEU PICASSO DE BARCELONA
EMPLAÇAMENT	C/ MONTCADA 15 - 23
DATA: FEB -24	ESQUEMA DE PRINCIPI HIDRAULIC
ESCALA -/-	
PLANELL N° 1	



NIK INGENIEROS

TITULAR	FUNDACIÓ MUSEU PICASSO DE BARCELONA
EMPLAÇAMENT	C/ MONTCADA 15 - 23
DATA: FEB -24	XARXA DE DISTRIBUCIÓ D'AIGUA CALENTA PLANTA QUARTA
ESCALA -/-	
PLANELL N° 2	

PRESSUPOST

Capítol		01	DESMUNTATGES			
Num.	Codi	UA	Descripció	Preu	Amidament	Import
1	K21GM701	u	Treballs de desconexió elèctrica de la bomba de calor existent. Inclou desmuntatge de proteccions, arrecanda de cablejat i instal·lació associada a la bomba de calor amb mitjans manuals. Inclosos tots els treballs i materials per a la correcta finalització de la partida.	121,15 €	1,000	121,15 €
2	K21EM701	u	Treballs de desconexió de les canonades hidràuliques de la bomba de calor. Retirada d'elements existents (equips de camp i control, valvuleria...) segons indicacions de la direcció facultativa, amb mitjans manuals. Inclosos tots els treballs i materials per a la correcta finalització de la partida.	181,73 €	1,000	181,73 €
3	K21GM702	u	Treballs de desconexió dels equips i elements de control de la bomba de calor existent. Inclosos tots els treballs i materials per a la correcta finalització de la partida.	90,86 €	1,000	90,86 €
4	K21EM703	u	Treballs de desmuntatge i retirada de la bomba de calor existent. Càrrega manual i mecànica sobre camió . Inclosos tots els treballs i materials necessaris per a la correcta finalització de la partida.	484,60 €	1,000	484,60 €
5	K21FM710	u	Treballs d'aturada i buidat de la instal·lació de producció d'aigua per treballs de tall de canonades. Inclosos tots els treballs i materials per a la correcta finalització de la partida.	139,20 €	1,000	139,20 €
			TOTAL Capítol 01			1.017,54 €
Capítol		02	EQUIPS			
Num.	Codi	UA	Descripció	Preu	Amidament	Import
1	EEH1M701	u	Suministrament i instal·lació de Bomba de Calor amb recuperació de calor, aire/aigua, a quatre tubs, amb 2 circuits frigorífics independents, 2 compressors scroll, regulació Inverter, refrigerant de baix PCA, R454B, ventiladors axials, intercanviadors costat aigua de plaques, vàlvula d'expansió electrònica, vàlvula de seguretat, control de condensació i targeta de comunicació Modbus. Incorpora les dues bombes de recirculació (d'aigua freda i d'aigua calenta), de cabal variable amb antivibradors a les connexions amb les canonades. S'inclou bancada, suports, antivibradors, connexions hidràuliques, desguàs de condensats i connexió a baixant mitjançant sífo, automatismes, connexions elèctriques, transport, posada en marxa, treballs de regulació i tots els accessoris necessaris per al correcte muntatge i funcionament, segons les següents característiques: Marca HITECSA o similar Model..... EQM3X 2110 P1 PR Potència frigorífica nominal 111 kW Potència calorífica nominal 116 Kw Potència recuperació calor 143 Kw Nº de circuits frigorífics 2 Nº de compressors 2 Refrigerant R454B Tipus compressor Scroll Regulació Inverter EER 3 COP..... 3,2 ÉSSER..... 4 SCOP 3,6 TER 7,6 Potència sonora ≤ 87 dBA Mides (mm) 3454x1520x1.997 Pes en buit (kg) 1700 Incloua bancada i elements antrivibratoris a l'equip per ser instal·lats sobre bancada, 8 silentblocs. Incolso tots els materials, mitjans i treballs auxiliars necessaris per la correcta finalització de la partida. Inclou la posta en marxa per part del fabricant.	59.584,50 €	1,000	59.584,50 €
2	EFQ3M707	u	Treballs d'aïllament tèrmic amb d'escuma elastomèrica dels accessoris de la instal·lació de climatització i calefacció com vàlvules,...amb fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, de 40mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà. Inclosos tots els treballs i materials per a la correcta finalització de la partida.	24,59 €	30,000	737,70 €

Pressupost de la instal·lació d'una bomba de calor amb recuperació i l'ampliació de la xarxa de canonades de clima

PRESSUPOST

3	ENL2M701	u	Subministrament i instal·lació de bomba de recirculació d'aigua per circuit secundari d'aigua calenta amb variador de freqüència, amb comunicació ModBus RTU i per cada bomba: dues vàlvules de tall, una vàlvula de retenció, un filtre, dos compensadors de dilatació i dos manòmetres. S'inclou tots els accessoris necessaris per al correcte muntatge i funcionament, segons les característiques següents: Marca SEDICAL o similar Model..... SIM 125/290-7,5/KMD Cabal d'aigua 40.400 l/h Pressió 25 mca	9.038,60 €	2,000	18.077,20 €
4	ENL2M702	u	Subministrament i instal·lació de bomba de recirculació d'aigua per circuit primari de bomba de calor reversible amb variador de freqüència, amb comunicació ModBus RTU, dues vàlvules de tall, una vàlvula de retenció, un filtre, dos compensadors de dilatació i dos manòmetres. S'inclou tots els accessoris necessaris per al correcte muntatge i funcionament, segons les característiques següents: Marca SEDICAL o similar Model..... SIM 65/190.1-2,2/KMD Cabal d'aigua 19.100 l/h Pressió 20 mca	4.968,60 €	3,000	14.905,80 €
5	EEU41111	u	Dipòsit d'expansió de 150 l de capacitat, de planxa d'acer i membrana elàstica per calefacció/climatització, de pressió màxima 10 bar, col·locat i funcionant	670,22 €	1,000	670,22 €
TOTAL Capítol 02						93.975,42 €

Capítol		03 CANONADES				
Num.	Codi	UA	Descripció	Preu	Amidament	Import
1	EF925PBM	m	Tub de polipropilè multicapa amb tub interior de polipropilè de diàmetre 75 mm Niron clima SDR11 serie 5 o similar, fibra de vidre i protecció exterior de polipropilè, amb una pressió màxima de servei de 20 bar, connectat a pressió i col·locat superficialment	30,33 €	85,000	2.578,05 €
2	EF925PBP	m	Tub de polipropilè multicapa amb tub interior de polipropilè de diàmetre 90 mm, Niron clima SDR11 serie 5 o similar, fibra de vidre i protecció exterior de polipropilè, amb una pressió màxima de servei de 20 bar, connectat a pressió i col·locat superficialment	41,22 €	80,000	3.297,60 €
3	EF925PBR	m	Tub de polipropilè multicapa amb tub interior de polipropilè de diàmetre 110 mm, Niron clima SDR11 serie 5 o similar, fibra de vidre i protecció exterior de polipropilè, amb una pressió màxima de servei de 20 bar, connectat a pressió i col·locat superficialment	57,16 €	45,000	2.572,20 €
4	EFQ33GJM	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 76 mm, de 50 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat alt	21,25 €	85,000	1.806,25 €
5	EFQ33GMM	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 102 mm, de 50 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat alt	29,58 €	80,000	2.366,40 €
6	KFQ33JPM	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 114 mm, de 60 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat alt	42,74 €	45,000	1.923,30 €
7	EFR11513	m	Subministrament i muntatge de xapa d'alumini de 0,6mm de gruix pel recubriment de les canonades a l'exterior, amb unió longitudinal solapada i cargolada amb cargols autoroscants d'inoxidable per canonades, vàlvules, i accessoris de clima a coberta una vegada aïllats amb escuma elastomèrica, amb grau de dificultat alt i col·locat superficialment	33,92 €	210,000	7.123,20 €
8	EFZ1Ç007	ut	Subministrament i instal·lació de col·lector de tub de polipropilè multicapa, amb aïllament tèrmic, amb quatre connexions per la part superior (dues de 90/8,2 i dues de 75/6,8) y una connexió per la part inferior (110/10). S'inclou tots els accessoris necessaris per al correcte muntatge i funcionament. Marca NIRON CLIMA SDR11/Serie5 o similar Diàmetre/espessor 315/28,6 Longitud..... 1,5 m	1.959,49 €	2,000	3.918,98 €
TOTAL Capítol 3						25.585,98 €

Capítol		04 VALVULERIA				
Num.	Codi	UA	Descripció	Preu	Amidament	Import

Pressupost de la instal·lació d'una bomba de calor amb recuperació i l'ampliació de la xarxa de canonades de clima

PRESSUPOST

1	EN4216B7	u	Vàlvula de papallona concèntrica segons norma UNE-EN 593, manual, per a muntar entre brides, de 80 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40) amb revestiment de resina epoxi (100 micres), disc de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40), anell d'etilè propilè diè (EPDM), eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420) i accionament per palanca, muntada superficialment	60,20 €	4,000	240,80 €
2	ENE2B304	u	Filtre colador en forma de Y amb brides, 80 mm de diàmetre nominal, 16 bar de pressió nominal, fosa grisa EN-GJL-250 (GG25), malla d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) amb perforacions d'1,5 mm de diàmetre, muntat superficialment	163,33 €	2,000	326,66 €
3	EFM28B30	u	Maniguet antivibratori d'EPDM amb brides, de diàmetre nominal 80 mm, cos de cautxú EPDM reforçat amb niló, brides d'acer galvanitzat, pressió màxima 10 bar, temperatura màxima 105 °C, embridat	75,20 €	4,000	300,80 €
4	EN8216B7	u	Vàlvula de retenció de clapeta, segons norma UNE-EN 12334, amb brides, de 80 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40) amb recobriments de resina epoxi (200 micres), clapeta de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40), tancament de seient elàstic, muntada superficialment	155,45 €	2,000	310,90 €
5	EEU1M701	u	Purgador automàtic d'aire, de llautó, per flotador, de posició vertical i vàlvula d'obturació incorporada, amb rosca de 1/2" de diàmetre, roscat	19,00 €	2,000	38,00 €
6	EN72M710	u	Subministrament i instal·lació de vàlvula de 3 vies, DN100, Kvs 160, PN16 amb actuator rotatiu, embridada ISO 7005. Inclou brides per adaptar-la a la canonada de PPR. Inclosos tots els treballs i materials per a la correcta finalització de la partida. Model VBF21.100+ASK31N+SAL81.03T10, marca Siemens o equivalent.	1.515,34 €	2,00	3.030,68 €
7	EN72M712	u	Subministrament i instal·lació de vàlvula de papallona wafer motoritzada de dues vies, T/N DN100 PN16 amb actuator rotatiu, tancament hermètic, índex de fuites A, amb brides. S'inclou tots els accessoris necessaris per al correcte muntatge i funcionament. Marca SIEMENS VFW41.100 / SQL341E40 o similar Cabal d'aigua 19.000 l/h	1.344,71 €	4,00	5.378,84 €
8	EN72M714	u	Subministrament i instal·lació de vàlvula de papallona wafer motoritzada de dues vies, T/N DN80, PN16, Kvs 260m3/h, amb actuator rotatiu, tancament hermètic, índex de fuites A, amb brides. S'inclou tots els accessoris necessaris per al correcte muntatge i funcionament. Marca SIEMENS VFW41.80 / SQL341E40 o similar	1.302,13 €	8,00	10.417,04 €
9	EEV2M702	u	Subministrament i col·locació de sensor de temperatura immersió, -40 a 120 ° C, NTC K10, long. de sonda 100mm Inclosos accessoris, cablejat i muntatge. Totalment instal·lat i en funcionament. Inclosos tots els treballs i materials auxiliars necessaris per a la correcta finalització de la partida. Model QAE2120.010 de SIEMENS o similar	125,68 €	6,000	754,08 €
10	EEV2M711	u	Sonda de pressió diferencial IP54 per líquids i gasos lleugerament agressius. Alimentació 24V. Senyal 0..10V. Rang 0.5 bar. Rang -15...80°C	896,21 €	5,000	4.481,05 €
TOTAL Capítol 04						25.278,85 €

Capítol 05 QUADRES ELÈCTRICS

Num.	Codi	UA	Descripció	Preu	Amidament	Import
1	EG14M702	u	Treballs d'adequació i posada a punt de quadre secundari de distribució de sala tècnica bomba de calor, incloent substitució interruptors de protecció segons indicacions de la direcció facultativa.	834,60 €	1,000	834,60 €
TOTAL Capítol 05						834,60 €

Capítol 06 ELEMENTS DE CAMP

Num.	Codi	UA	Descripció	Preu	Amidament	Import
1	EN71M708	u	Subministrament i col·locació de beina per immersió en tuberia de coure. Rosca 1/2 "M. Longitud = 150. Inclosos tots els treballs i materials auxiliars necessaris per a la correcta finalització de la partida. Model BA-22P-A22, marca Johnson Controls o equivalent.	14,06 €	8,000	112,48 €
2	EEU52552	u	Termòmetre bimetal·lic, amb beina de 1/2" de diàmetre, d'esfera de 65 mm, de <= 80°C, col·locat roscat	20,88 €	4,000	83,52 €
3	EEU6M701	u	Manòmetre de glicerina amb sífo amortidor per a una pressió de 0 a 10 bar, d'esfera de 63 mm i rosca d'1/4" de D, col·locat roscat	22,30 €	4,000	89,20 €
TOTAL Capítol 06						285,20 €

Capítol 07 INSTAL·LACIÓ DE CABLEJAT DE CONTROL

Num.	Codi	UA	Descripció	Preu	Amidament	Import
------	------	----	------------	------	-----------	--------

Pressupost de la instal·lació d'una bomba de calor amb recuperació i l'ampliació de la xarxa de canonades de clima

PRESSUPOST

1	EG8ZM703	m	Cable de comunicacions per a bus de dades, 5x1 mm2 trenat i apantallat, 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, muntat en canalització i connectat	2,81 €	150,000	421,50 €
2	EG21H71J	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment	5,71 €	55,000	314,05 €
3	KD110008	h	Treballs de parella d'operaris per la realització de la instal·lació elèctrica i de control. Hores a justificar d'operaris, oficial 1ª i ajudant, per l'execució de la instal·lació elèctrica i de control necessàries pel correcte funcionament dels elements de camp instal·lats.	60,58 €	48,000	2.907,61 €
TOTAL Capítol 07						3.643,16 €

Capítol		08	ENGINYERIA DE CONTROL			
Num.	Codi	UA	Descripció	Preu	Amidament	Import
1	EEV5M701	u	Treballs de posada en marxa. Verificació de cablejat, senyals de camp, posada en marxa dels equips de control, carga de programació, verificació de les regulacions, creació de documentació tècnica necessària i formació a personal tècnic. Inclosos tots els treballs i materials per a la correcta finalització de la partida.	631,60 €	1,000	631,60 €
2	EEV5M715	u	Subministrament i instal·lació del mòdul TXM1 i TXA1 en els subquadres existents. Programació, configuració i implementació del nou equip i de la instal·lació dintre del sistema de control de clima Desigo CC, creació de menus . Inclosos tots els treballs i materials per a la correcta finalització de la partida.	13.501,60 €	1,000	13.501,60 €
TOTAL Capítol 08						14.133,20 €

Capítol		09	AJUDES			
Num.	Codi	UA	Descripció	Preu	Amidament	Import
1	I12AM701	u	Lloguer de servei de grua per a càrrega i descàrrega d'equips i materials en obra. Inclosos tots els treballs, mitjans i permisos necessaris	3.768,60 €	1,000	3.768,60 €
2	EF92M730	u	Treballs finals d'emplenat de la instal·lació de climatització, posada a punt de les instal·lacions, reparació de desperfectes i neteja general de zones afectades per les actuacions realitzades, tot seguint les indicacions de la direcció facultativa. Inclosos tots els treballs i materials auxiliars per a la correcta finalització de la partida.	477,44 €	1,000	477,44 €
3	KD110008	h	Treballs de parella d'operaris per treballs imprevistos. Hores a justificar d'operaris, oficial 1ª i ajudant. en treballs d'especial dificultat en àmbits de paletaeria, desmuntatge i muntatge d'instal·lacions, , instal·lacions de qualsevol tipus, etc..	60,58 €	40,000	2.423,01 €
TOTAL Capítol 09						6.669,05 €

Capítol		10	GESTIÓ DE RESIDUS			
Num.	Codi	UA	Descripció	Preu	Amidament	Import
1	K2R641H0	m3	Càrrega amb mitjans manuals i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 8 m3 de capacitat	40,34 €	10,000	403,40 €
2	K2RA75A1	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats no peril·losos amb una densitat 0,43 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 09 04 segons la Llista Europea de Residus	59,45 €	10,000	594,50 €
TOTAL Capítol 10						997,90 €

Capítol		11	SEGURETAT I SALUT			
Num.	Codi	UA	Descripció	Preu	Amidament	Import
1	H15118DX	u	Mesures de seguretat col·lectiva i individual segons Pla de Seguretat i Salut aprovat pel Coordinador de Seguretat en fase d'execució d'obra i Normativa Vigent. Compost per proteccions individuals, proteccions col·lectives, mesures preventives, senyalització i equipament personal.	1.850,00 €	1,000	1.850,00 €
TOTAL Capítol 11						1.850,00 €

Capítol		12	CONTROL DE QUALITAT			
Num.	Codi	UA	Descripció	Preu	Amidament	Import
1	XPA900CQ	pa	Partida alçada per al control de qualitat de l'obra. Proves a realitzar segons REBT i RITE i seguint les indicacions de la direcció facultativa.	450,00 €	1,000	450,00 €
TOTAL Capítol 12						450,00 €

PRESSUPOST

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL	174.720,90 €
13% Despeses indirectes SOBRE 174720,9 €	22.713,72 €
6% Benefici industrial SOBRE 174720,9 €	10.483,25 €

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE	207.917,87 €
--	---------------------

21% IVA SOBRE	43.662,75 €
---------------	-------------

TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE AMB IVA INCLÒS	251.580,62 €
--	---------------------

Usuario Ramón González (HIPLUS AIR CONDICIONADO S.L)

Fecha 24/10/2023

Referencia:

SELECCIÓN

Serie EQM3X
EQM3X 270-2135
Modelo EQM3X 2110 P1



Las imágenes son únicamente a modo de referencia y pueden no representar exactamente los modelos o el equipamiento objeto de este documento.
Las prestaciones estándar certificadas y la versión de herramienta de software certificada pueden verificarse en www.eurovent-certification.com

CARACTERÍSTICAS DE FABRICACIÓN

Sistema ecológico polivalente con condensación por aire y ventiladores helicoidales. Serie de compresores herméticos Scroll y refrigerante R454B.

T - Versión de alta temperatura/alta eficiencia.

P1 - Montaje con bomba

ALIMENTACIÓN ELÉCTRICA: 400V/3PH+N/50HZ
TIPO BATERÍAS: RAP - BAT.COBBRE/ALUM.PREPINT.
CONTROL DE CONDENSACIÓN: FI-CONTROL COND.
VÁLV. EXP. ELECTRÓNICA: EEV-VÁLVULA EXPANS ELECTRÓNICA
OPTIMIZADOR DE EFICIENCIA: EEO - OPTIMIZACIÓN EER
BOMBAS CIRCUITO SECUNDARIO: PR1-BOMBA REC. PRES. BASE
RESIST.ANTIHIELO EVAP/COND: RA-RESIST.ANTIHIELO EVAP/COND
INTERCAMBIADORES: PA-INTERCAMBIADOR DE PLACAS
DISPLAY VISUALIZACIÓN PRESIÓN: SPS-SEÑAL PRESIÓN EN PLACA
TIPO EMBALAJE: EMBALAJE PROTECCIÓN
VÁLV DE SEGURIDAD PRESIÓN: DVS - DOBLE VÁLVULA SEGURIDAD
GESTION GRUPO DE BOMBEO: VPF_R

- o Estructura portante y paneles realizados en chapa de acero galvanizada y barnizada (RAL 9018); base de chapa de acero galvanizada.
- o La estructura consta de dos secciones:
 - compartimento técnico para el alojamiento de los compresores, del cuadro eléctrico y de los principales componentes del circuito frigorífico;
 - compartimento aerológico superior destinado a las baterías de intercambio térmico y a los electroventiladores.
- o Compresores herméticos rotativos de tipo Scroll. Se completan con protección térmica y el calentador del cárter se activa automáticamente cuando la unidad se detiene (siempre que la unidad se mantenga alimentada eléctricamente).
- o Intercambiador principal y secundario del lado agua del tipo de placas soldadas por soldadura fuerte de acero inoxidable aislado, provisto de resistencia antihielo.
- o Intercambiador del lado del aire formado por batería de tubos de cobre mecánicamente expandidos en aletas de aluminio con geometría «corrugada» para aumentar la eficiencia del intercambio térmico.
- o Electroventiladores helicoidales de rotor externo, equipados con protección térmica interna y con red de protección dispuestos en doble fila.
- o Dispositivo electrónico para la regulación en presión y en continuo de la velocidad de rotación de los ventiladores:
 - en las versiones T-Alta eficiencia y Q-Supersilenciadas, tamaños 275÷295, se suministra de serie el dispositivo electrónico FIEC - Ventiladores con motor EC;
 - en las versiones T-Alta eficiencia y Q-Supersilenciadas, tamaños 2110÷2135, se suministra de serie el dispositivo electrónico FI - Ventiladores con corte de fase.
- o Conexiones hidráulicas del tipo Victaulic.
- o Presostato diferencial de protección de la unidad contra posibles interrupciones del flujo del agua.
- o Circuito de refrigerante hecho de tubo de cobre recocido (EN 12735-1-2) completo con:
 - secador de filtro, conexiones de carga, presostato de seguridad en el lado de alta presión con reinicio manual, transductor de presión BP y AP, válvulas de seguridad en el lado de alta y baja presión, toma corriente arriba del filtro, indicador de líquido, aislamiento de línea succión, válvula de expansión electrónica; válvula de inversión de ciclo, receptor de líquido, válvulas de retención, separador de compresor, separador de gas y grifo de succión del compresor.
- o Unidad con grado de protección IP24.
- o Visualización en display de alta y baja presión de los circuitos frigoríficos
- o Control con función AdaptiveFunction Plus en la regulación del circuito primario.
- o La unidad incluye una carga de fluido refrigerante R454B.

Serie: EQM3X - **Modelo:** EQM3X 2110 P1

Las prestaciones estándar certificadas y la versión de herramienta de software certificada pueden verificarse en www.eurovent-certification.com

Fecha: 24/10/2023
Software Release: 20231009/20231009

CUADRO ELÉCTRICO

o El cuadro eléctrico (IP54), al que se accede abriendo el panel frontal, cumple con las normas EN 60204-1/IEC 60204-1 vigentes, y se abre y se cierra con la herramienta correspondiente.

o Incluye:

- cableados eléctricos predispuestos para la tensión de alimentación 400-3ph+N-50 Hz;
- cables eléctricos numerados;
- alimentación circuito auxiliar 230V-1ph+N-50Hz derivada de la alimentación general;
- interruptor de maniobra-seccionador en la alimentación, con dispositivo de bloqueo de puerta de seguridad;
- interruptor magnetotérmico automático para la protección de los compresores y de los electroventiladores;
- fusible de protección para el circuito auxiliar
- contactor de potencia para los compresores;
- mandos de la máquina remotos: ON/OFF y selector AUTOMATIC/SELECT;
- controles de la máquina remotos: lámpara de funcionamiento de los compresores y lámpara de bloqueo general.

o Tarjeta electrónica programable con microprocesador gestionada desde el teclado instalado en la unidad.

o La tarjeta realiza las funciones de:

- ajuste y gestión de los conjuntos de temperaturas del agua de salida, tanto para el intercambiador principal como para el intercambiador de recuperación y de la inversión de ciclo; de las temporizaciones de seguridad; de las bombas de circulación del intercambiador principal y de las bombas de circulación del intercambiador de recuperación; del contador de horas de trabajo del compresor y de las bombas de la instalación y de recuperación; de los ciclos de desescarche; de la protección antihielo electrónica de activación automática con la máquina apagada; de las funciones que regulan la modalidad de intervención de los órganos que forman parte de la máquina;
 - protección total de la máquina, posible apagado de la misma y visualización de todas las alarmas que se han generado;
 - visualización en la máscara principal de las temperaturas del agua en entrada/salida del intercambiador activo en ese momento (intercambiador principal o intercambiador de recuperación), estado de funcionamiento de la unidad (on, off, off de alarma, off de franja horaria, off de mando remoto), modalidad de funcionamiento (enfriamiento, calefacción, recuperación o enfriamiento + recuperación), modalidad de encendido/apagado y valor de consigna del trabajo activo.
 - visualización del estado de funcionamiento de cada circuito en las máscaras específicas. En particular: presiones (alta y baja), temperatura (evaporación), sobrecalentamiento, paso de apertura de la válvula de expansión electrónica y estado de funcionamiento de los compresores (on, off, alarm o se visualizan los tiempos mínimos de on/off).
 - interfaz de usuario con display LCD de menú;
 - compensación automática de las horas de funcionamiento de las bombas (montaje DP1-DP2, ASDP1-ASDP2, DPR1-DPR2);
 - activación automática de la bomba en stand-by en caso de alarma (montajes DP1-DP2, ASDP1-ASDP2, DPR1-DPR2);
 - código y descripción de la alarma.
- o Gestión del histórico de las alarmas; En particular, por cada alarma se memoriza:
- fecha y hora de intervención;
 - los valores de temperatura del agua en entrada/salida en el momento en el que la alarma se ha generado;
 - los valores de presión de evaporación y de condensación en el momento de activación de la alarma;
 - el tiempo de retraso de la alarma desde el encendido del dispositivo conectado a la misma;
 - estado del compresor en el momento en que se ha producido la alarma.

o Funciones avanzadas:

- función Smart Defrost;
 - función pump energy saving;
 - control de la bomba del evaporador KPE, control de la bomba de recuperación KPR en caso de suministro externo de electrobombas (a cargo del instalador). Para que las unidades funcionen correctamente, las bombas deben ser operadas por el instalador a través de la salida digital apropiada provista en la placa de la unidad;
 - gestión VPF_R (Variable Primary Flow en el intercambiador principal). VPF_R incluye las sondas de temperatura, la gestión del inversor y el software de gestión de la enfriadora;
 - función EEO - Energy Efficiency Optimizer, permite optimizar la eficiencia de la unidad actuando sobre el absorbimiento eléctrico y minimizando de esta forma el consumo. El algoritmo, al actuar en la velocidad de rotación de los ventiladores, identifica el punto óptimo que minimiza la potencia total absorbida (compresores+ventiladores) de la unidad;
 - predisposición para conexión serial (accesorio SS/KRS485, FTT10/KFTT10, BE/KBE, BM/KBM, KUSB);
 - posibilidad de disponer de entrada digital para gestionar la recuperación total (contacto CRC100). En este caso se puede utilizar una sonda de temperatura como alternativa a la entrada digital. (consulte la sección específica para más información);
 - posibilidad de tener una entrada digital para controlar a distancia el doble punto de consigna (DSP);
 - posibilidad de disponer de una entrada analógica para el punto de consigna desplazable mediante una señal 4-20 mA a distancia (CS);
 - gestión de franjas horarias y parámetros de trabajo con posibilidad de programación semanal/diaria de funcionamiento;
 - control y comprobación del estado de mantenimiento programado;
 - prueba de la máquina asistida por ordenador;
 - autodiagnóstico con comprobación continua del estado de funcionamiento de la máquina;
 - lógica de gestión MASTER/SLAVE incorporada en cada una de las unidades (SIR - Secuenciador Incorporado Rhoss) - Véase la sección específica para más información.
- o Regulación del punto de consigna mediante AdaptiveFunction Plus con dos opciones:
- con punto de consigna fijo (opción Precision);
 - con punto de consigna variable (opción Economy).

DATOS TÉCNICOS - EQM3X 2110 P1

Condiciones de proyecto

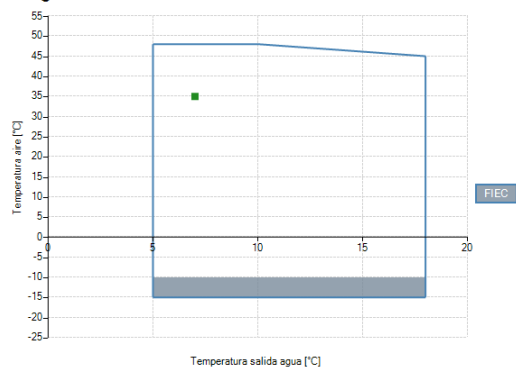
		Refrigeración	Recuperación	Calefacción
Temperatura aire	[°C]	35		7
Humedad relativa	[%]	50		90
Temperatura entrada en intercambiador de usuario	[°C]	12	12	40
Temperatura salida en intercambiador de usuario	[°C]	7	7	45
Temperatura entrada agua en recuperador	[°C]		40	
Temperatura salida agua en recuperador	[°C]		45	
Altitud	[m]	0		
Fluido intercambiador de usuario		Agua		Agua
Índice de incrustación	[m ² °C/kW]	0		0
Fluido del intercambiador secundario/Recuperador			Agua	
Índice de incrustación	[m ² °C/kW]		0	

Prestaciones

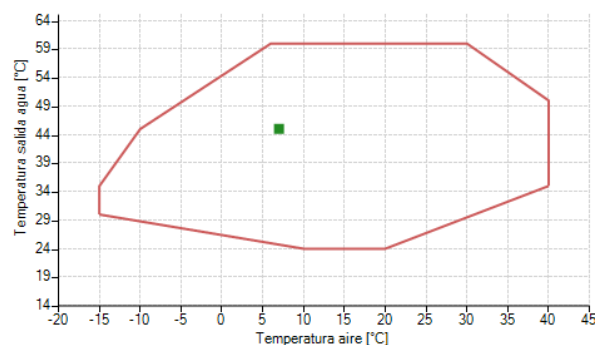
		Refrigeración	Recuperación	Calefacción
Prestaciones de la unidad solo frio (Automatic 1)				
<i>En condiciones de proyecto:</i>				
Capacidad (gross)	[kW]	111,0		
Potencia absorbida (gross)	[kW]	37,0		
EER (gross)		3		
Capacidad (UNI EN 14511)	[kW]	111,4		
EER (UNI EN 14511)		2,99		
Prestaciones de la unidad con recuperación de calor (Automatic 2)				
<i>En condiciones de proyecto:</i>				
Capacidad (gross)	[kW]	111,1	143,6	
Potencia absorbida (gross)	[kW]		33,5	
TER		7,60		
Capacidad (UNI EN 14511)	[kW]	110,5	143,4	
Potencia absorbida (UNI EN 14511)			32,9	
TER (UNI EN 14511)		7,73		
Prestaciones de la unidad en calefacción (Select 1)				
<i>En condiciones de proyecto:</i>				
Capacidad (gross)	[kW]			116,7
Potencia absorbida (gross)	[kW]			35,5
COP (gross)				3,29
Capacidad (UNI EN 14511)	[kW]			116,3
COP (UNI EN 14511)				3,26

Límites de funcionamiento

Refrigeración



Calefacción



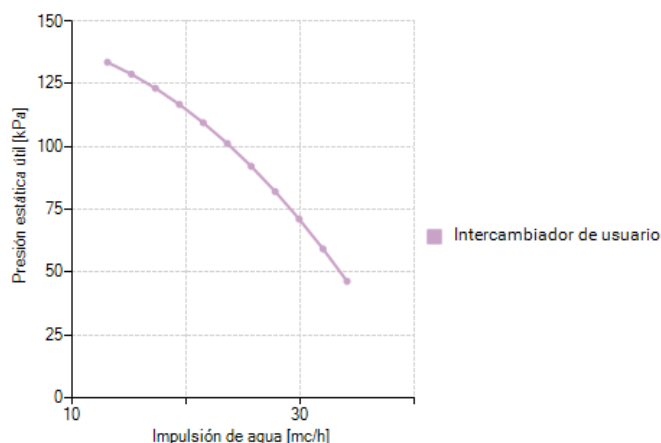
Intercambiador de usuario

		Refrigeración	Recuperación	Calefacción
Impulsión de agua	[m³/h]	19,1	19,1	
Presión estática útil	[kPa]	118		

Intercambiador secundario (Recuperador de Calor)

Impulsión de agua	[m³/h]	24,7	20,1
Pérdida de carga	[kPa]		26

Presión estática útil



VENTILADORES

Tipología		Axiales
Número		6
Potencia unitaria absorbida	[kW]	0,53
Caudal de aire	[m³/h]	53950

Características generales de la máquina

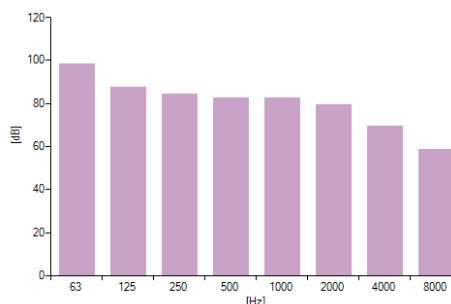
Refrigerante (5)		R454B
Carga de refrigerante (7)	[kg]	31,8
Global Warming Potential (GWP)		466
Equivalent CO ₂	[ton]	14,82
Compresores		Scroll
Carga aceite poliéster	[kg]	9.7
N° compresores		2
N° circuitos independientes		2
Etapas de parcialización:		2

Datos de ruido

Nivel de potencia sonora (1)	[dBA]	87
Nivel de presión sonora (10m) (2)	[dBA]	55
Nivel de presión sonora (1m) (2)	[dBA]	69

(Los datos proporcionados no tiene en cuenta la bomba)

[Hz]	[dB]
63	99
125	88
250	85
500	83
1000	83
2000	80
4000	70
8000	59



Datos eléctricos

		Refrigeración	Recuperación	Calefacción
Potencia absorbida total (3)	[kW]	38,4		36,9
Potencia nominal bomba (6)	[kW]	1,5		
Potencia absorbida bomba	[kW]	1,36		
Fuente de alimentación	[V-ph-Hz]	400-3+N-50		
Corriente nominal (4)	[A]	64,2		
Corriente máxima	[A]	82,2		
Corriente de irrupción	[A]	299,2		
Corriente de irrupción SFS	[A]	221,2		

Dimensiones y pesos

Ancho	[mm]	3454
Altura	[mm]	1997
Profundidad	[mm]	1520
Peso en vacío (7)	[kg]	1700
Conexiones de entrada/salida intercambiador de usuario	Ø	2" 1/2 VIC
Conexiones de entrada/salida intercambiador secundario (Recuperador)	Ø	2" 1/2 VIC

Cargas parciales

Refrigeración

Temperatura salida agua	°C	7									
Temperatura aire	°C	35									
Carga	%	100	90	80	70	60	50	40	30	20	10
Capacidad (GROSS VALUE)	kW	111	99,9	88,8	77,7	66,6	55,5	44,4	33,3	22,2	11,1
EER (GROSS VALUE)		3	3	3,01	3,02	3,03	3,04	3	2,88	2,69	2,23
Capacidad (UNI EN 14511)	kW	111,4	100,2	89,1	78	66,8	55,7	44,5	33,4	22,2	11,1
EER (UNI EN 14511)		2,99	2,99	3	3	3,01	3,02	2,97	2,86	2,67	2,21

Caudal determinado a plena carga

Cargas parciales

Calefacción

Temperatura salida agua	°C	45									
Temperatura aire	°C	7									
Carga	%	100	90	80	70	60	50	40	30	20	10
Capacidad (GROSS VALUE)	kW	116,7	105	93,4	81,7	70	58,4	46,7	35	23,3	11,7
COP (GROSS VALUE)		3,29	3,66	3,72	3,8	3,91	4,01	3,91	3,75	3,47	2,83
Capacidad (UNI EN 14511)	kW	116,3	104,7	93,1	81,4	69,8	58,2	46,5	34,9	23,3	11,6
COP (UNI EN 14511)		3,26	3,62	3,67	3,74	3,84	3,93	3,83	3,68	3,4	2,78

Caudal determinado a plena carga

SCOP (EN 14825)

Reference heating season	AVERAGE	WARMER
Application type	LOW	LOW
Application temperature [°C]	35	35
Tdesign [°C]	-10	2
Water flow	FIXED	FIXED
Outlet water temperature	VARIABLE	VARIABLE
Bivalent temperature [°C]	-5	4
Pdesign [kW]	109	128
SCOP net	3,70	4,61
SCOP	3,63	4,54
Seasonal efficiency (Reg.813/2013 UE) [%]	142	179
Efficiency class (Reg.811/2013 UE)	-	-



The SCOP values could be different from what published in the commercial documentation. This is possibly due to a different unit configuration and/or to different selected parameters

SEER (EN 14825)

Application type	LOW
Application temperature [°C]	7
Tdesign [°C]	35
Water flow	VARIABLE
Pdesign [kW]	111,4
SEER	4,03
Seasonal efficiency (Reg.2016/2281 UE) [%]	158

HIPLUS reserves the right to make the changes it deems necessary to improve / update the data at any time and without prior notice.

Note

- | | |
|-----|---|
| (1) | Norma de referencia UNI EN-ISO 9614 |
| (2) | Norma de referencia UNI EN-ISO 3744 |
| (3) | Potencia total absorbida en las condiciones de selección (compresores, ventiladores si están presentes y bombas si están seleccionadas) |
| (4) | En condiciones nominales: Ta: 35°C Tw:12/7°C |
| (5) | Transporte regulado ADR UN 3358 |
| (6) | Póngase en contacto con HIPLUS, en caso de que desee habilitar la función VPF_R, para recibir información sobre el inversor. La instalación debe ser realizada por personal técnico autorizado. |
| (7) | El valor es indicativo y puede estar sujeto a cambios basados en los accesorios seleccionados |

Referencia: **VI.24.002** Dirección:
 Localidad: **BCN** A la atención de: **Sr. Josep Maria Nacenta**
 Fecha: **10/01/2024**

Página 1 de 9

SEDICAL - RESUMEN DEL PROYECTO

			Cantidad
	SIM 125/290-7.5 KMD Rotor: Seco Caudal: 40.40 m³/h Rodete: Ø 242 mm Variador: Con variador incorporado Sonda: mda	Código Sedical: 79529 Tipo: Simple Pérdida de carga: 25.00 mca Revoluciones: 1800 rpm NPSH: 23.75m Potencia consumida: 7,78 kW	2
	SIM 65/190.1-2.2 KMD Rotor: Seco Caudal: 19.10 m³/h Rodete: Ø 172 mm Variador: Con variador incorporado Sonda: mda	Código Sedical: 79538 Tipo: Simple Pérdida de carga: 20.00 mca Revoluciones: 1950 rpm NPSH: 6.11m Potencia consumida: 1,88 kW	1
	SIM 65/190.1-2.2 KMD Rotor: Seco Caudal: 14.60 m³/h Rodete: Ø 172 mm Variador: Con variador incorporado Sonda: mda	Código Sedical: 79538 Tipo: Simple Pérdida de carga: 20.00 mca Revoluciones: 1950 rpm NPSH: 3.43m Potencia consumida: 1,71 kW	1
	SIM 65/190.1-2.2 KMD Rotor: Seco Caudal: 12.70 m³/h Rodete: Ø 172 mm Variador: Con variador incorporado Sonda: mda	Código Sedical: 79538 Tipo: Simple Pérdida de carga: 20.00 mca Revoluciones: 1950 rpm NPSH: 2.63m Potencia consumida: 1,63 kW	1

Características técnicas: Los datos técnicos son orientativos y podrían ser modificados por SEDICAL, S.A. en las actualizaciones periódicas que se publican en la web.

Puesta en marcha: Los precios de puesta en marcha incluyen desplazamiento de ida y vuelta hasta una distancia máxima de 25 km entre el Servicio Técnico Autorizado de SEDICAL, S.A. y la instalación.

Referencia: **VI.24.002** Dirección:
Localidad: **BCN** A la atención de: **Sr. Josep Maria Nacenta**
Fecha: **10/01/2024**

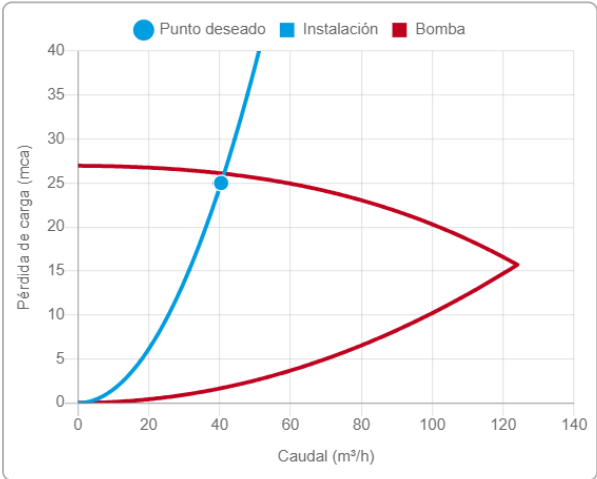
SEDICAL - HOJA TÉCNICA DE LA BOMBA SIM 125/290-7.5 KMD

Bomba de rotor seco para calefacción, clima y usos industriales con variador de frecuencia incorporado en la propia bomba.

Datos requeridos

Rotor: Seco
Construcción: En línea
Tipo: Simple
Revoluciones: Entre 1.000 y 2.000 rpm
Variador: Con variador incorporado
Sonda: SCA/MDA sin sondas
Fluido: Agua
Uso: Calefacción
Ejecución: Estándar
Temperatura: 90 °C
Caudal: 40.4 m³/h
Pérdida de carga: 25 mca

Gráfica de la bomba



Características técnicas

Conexiones: Embridada
Conexión de aspiración: DN 125
Conexión de impulsión: DN 125
Distancia entre conexiones (sin racores en roscadas) mm: 700 mm
Índice Mínimo de Eficiencia de la bomba hidráulica MEI: $\geq 0,4$
Presión de trabajo: PN10
Cierre: Simple
Temperaturas: Max. 95 °C / Min. -15 °C
Temperatura máxima ACS: 95 °C

Datos obtenidos

Bomba

Modelo: SIM 125/290-7.5 KMD
Caudal: 40,4 m³/h
Pérdida de carga: 25,0 mca
Rodete: Ø 242 mm
P2 : 7.03 kW
Velocidad: 0.95 m/s
Nivel sonoro: ≤ 80 dbA
Alimentación: Trifásica

Motor

Velocidad nominal : 1800 rpm
Potencia nominal : 7.2 kW
Potencia consumida: 7.78 kW
Grado de protección : IP55
Clase de Aislamiento: Clase F
Número de polos: 4 polos
Índice de Eficiencia (IE): IE3
Temperatura ambiente admisible: 40 °C
Tensión y frecuencia de alimentación: 3 x 400V 50Hz
Rendimiento motor: 90,40 %
Rendimiento bomba: 39,13 %
Rendimiento global: 35,38 %

Materiales y dimensiones

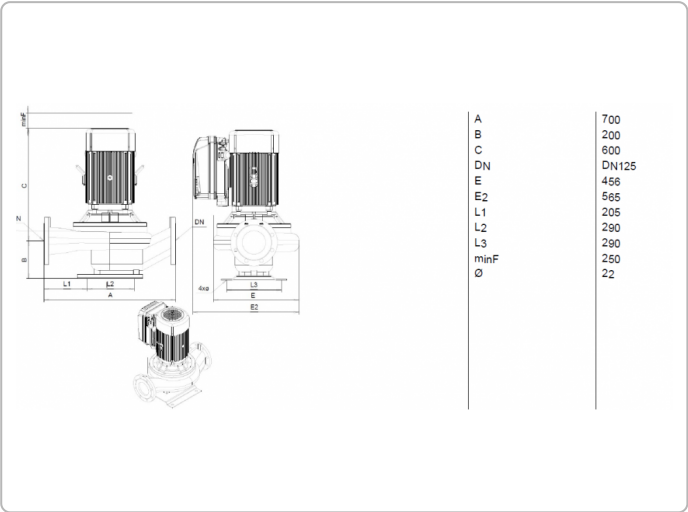
Peso neto bomba : 226 kg
Cuerpo de bomba: Fundición gris GG20 (EN-GJL-200)
Rodete: Fundición gris GG20 (EN-GJL-200)
Eje de bomba: AISI 329

Referencia: **VI.24.002** Dirección:
Localidad: **BCN** A la atención de: **Sr. Josep Maria Nacenta**
Fecha: **10/01/2024**

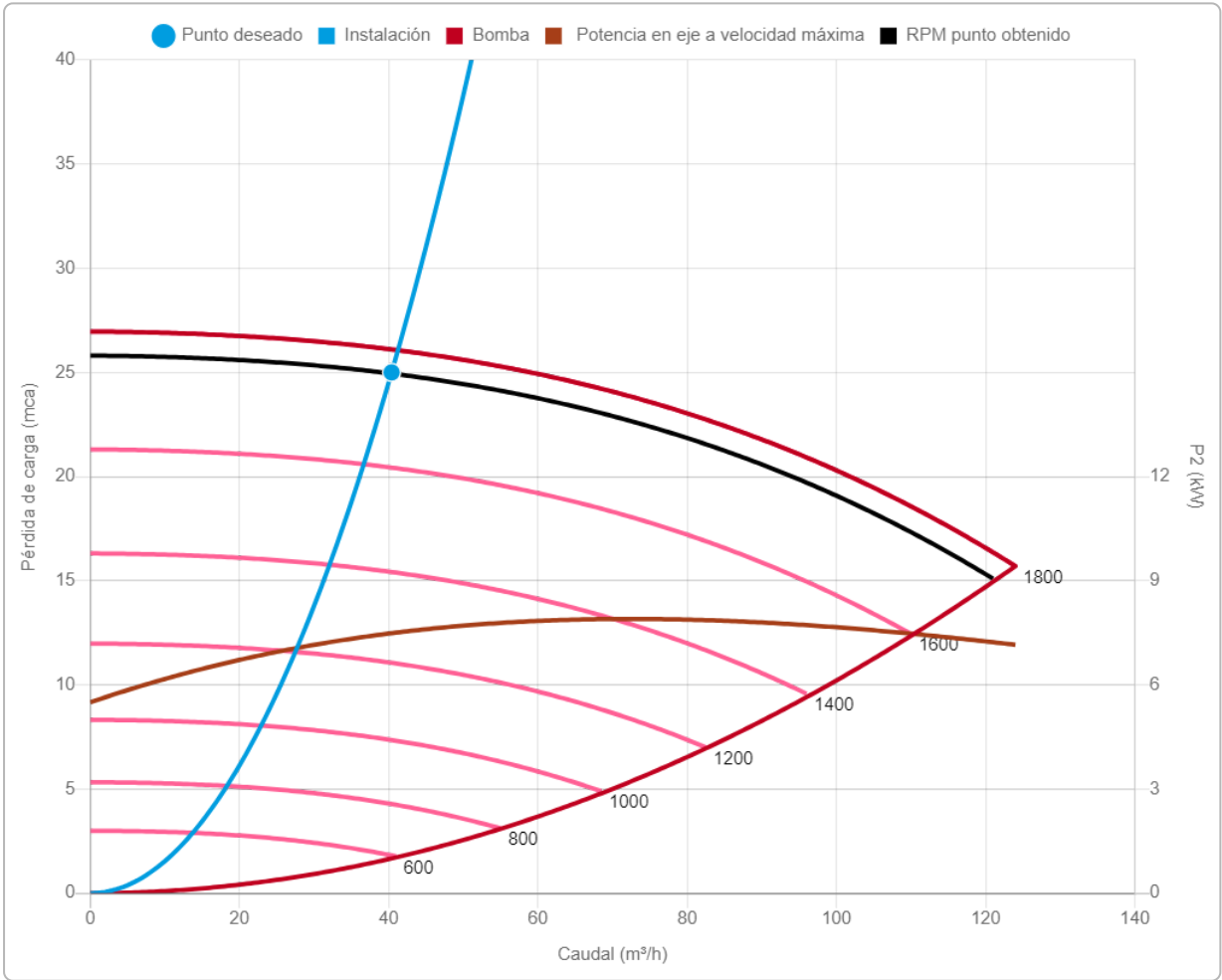
Bomba



Cota



Curvas de la bomba



Referencia: **VI.24.002** Dirección:
Localidad: **BCN** A la atención de: **Sr. Josep Maria Nacenta**
Fecha: **10/01/2024**

SEDICAL - HOJA TÉCNICA DE LA BOMBA SIM 65/190.1-2.2 KMD

Bomba de rotor seco para calefacción, clima y usos industriales con variador de frecuencia incorporado en la propia bomba.

Datos requeridos

Rotor: Seco
Construcción: En línea
Tipo: Simple
Revoluciones: Entre 1.000 y 2.000 rpm
Variador: Con variador incorporado
Sonda: SCA/MDA sin sondas
Fluido: Agua
Uso: Calefacción
Ejecución: Estándar
Temperatura: 90 °C
Caudal: 19.1 m³/h
Pérdida de carga: 20 mca

Datos obtenidos

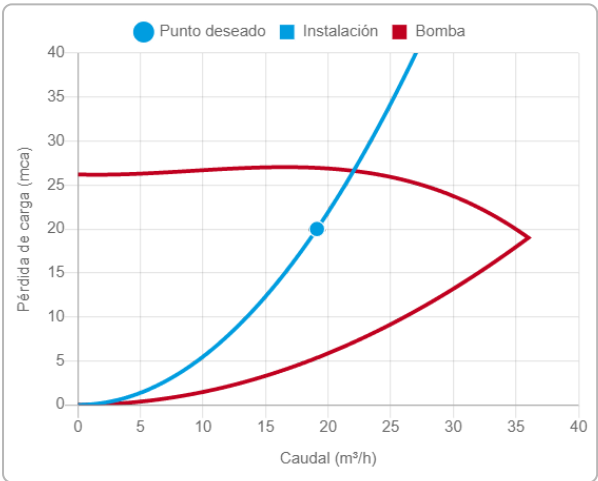
Bomba

Modelo: SIM 65/190.1-2.2 KMD
Caudal: 19,1 m³/h
Pérdida de carga: 20,0 mca
Rodete: Ø 172 mm
P2 : 1.63 kW
Velocidad: 1.91 m/s
Nivel sonoro: <= 80 dbA
Alimentación: Trifásica

Motor

Velocidad nominal : 1950 rpm
Potencia nominal : 2.2 kW
Potencia consumida: 1.88 kW
Grado de protección : IP55
Clase de Aislamiento: Clase F
Número de polos: 4 polos
Índice de Eficiencia (IE): IE3
Temperatura ambiente admisible: 40 °C
Tensión y frecuencia de alimentación: 3 x 400V 50Hz
Rendimiento motor: 86,70 %
Rendimiento bomba: 63,76 %
Rendimiento global: 55,28 %

Gráfica de la bomba



Características técnicas

Conexiones: Embridada
Conexión de aspiración: DN 65
Conexión de impulsión: DN 65
Distancia entre conexiones (sin racores en roscadas) mm: 340 mm
Índice Mínimo de Eficiencia de la bomba hidráulica MEI: >=0,7
Presión de trabajo: PN10
Cierre: Simple
Temperaturas: Max. 95 °C / Min. -15 °C
Temperatura máxima ACS: 95 °C

Materiales y dimensiones

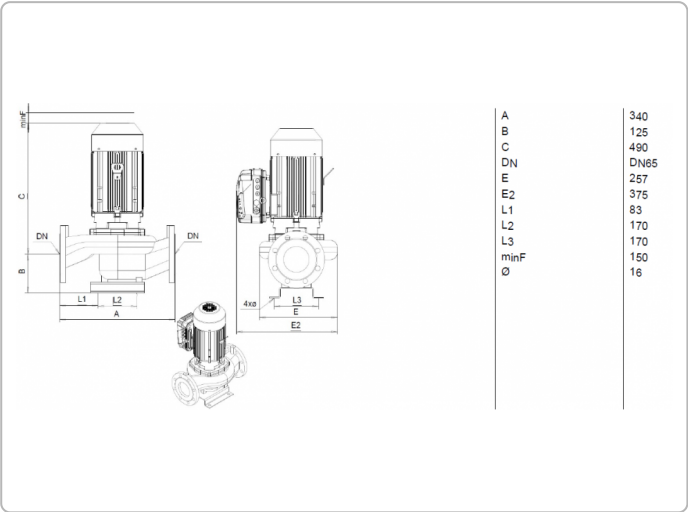
Peso neto bomba : 65 kg
Cuerpo de bomba: Fundición gris GG20 (EN-GJL-200)
Rodete: Fundición gris GG20 (EN-GJL-200)
Eje de bomba: AISI 329

Referencia: **VI.24.002** Dirección:
Localidad: **BCN** A la atención de: **Sr. Josep Maria Nacenta**
Fecha: **10/01/2024**

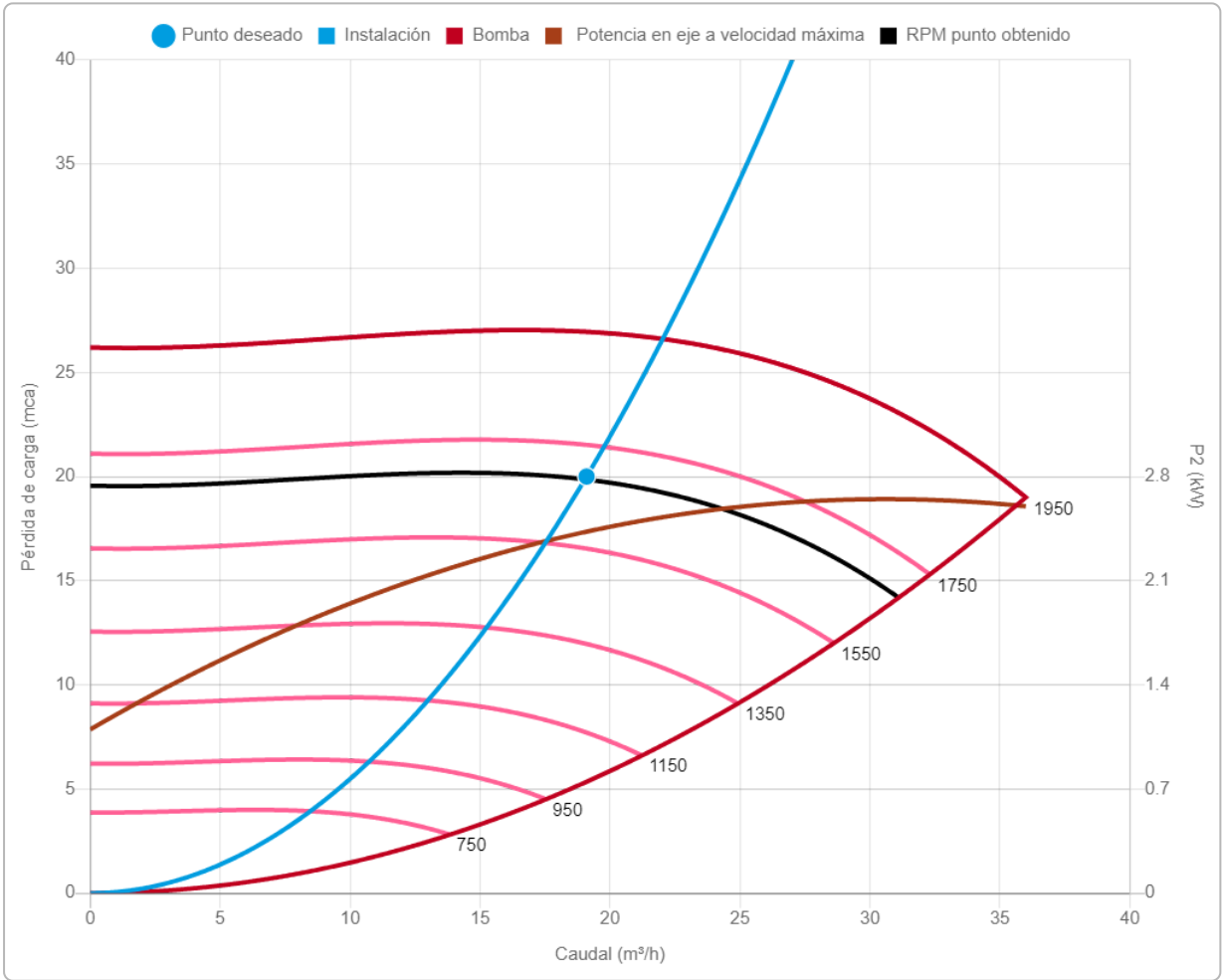
Bomba



Cota



Curvas de la bomba



Referencia: **VI.24.002** Dirección:
Localidad: **BCN** A la atención de: **Sr. Josep Maria Nacenta**
Fecha: **10/01/2024**

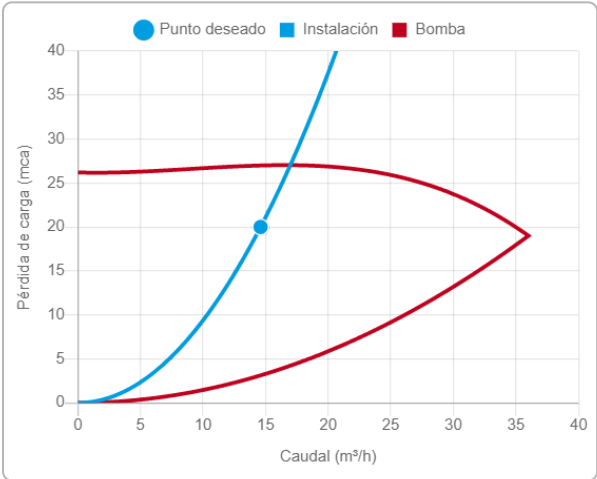
SEDICAL - HOJA TÉCNICA DE LA BOMBA SIM 65/190.1-2.2 KMD

Bomba de rotor seco para calefacción, clima y usos industriales con variador de frecuencia incorporado en la propia bomba.

Datos requeridos

Rotor: Seco
Construcción: En línea
Tipo: Simple
Revoluciones: Entre 1.000 y 2.000 rpm
Variador: Con variador incorporado
Sonda: SCA/MDA sin sondas
Fluido: Agua
Uso: Calefacción
Ejecución: Estándar
Temperatura: 90 °C
Caudal: 14.6 m³/h
Pérdida de carga: 20 mca

Gráfica de la bomba



Características técnicas

Conexiones: Embridaada
Conexión de aspiración: DN 65
Conexión de impulsión: DN 65
Distancia entre conexiones (sin racores en roscadas) mm: 340 mm
Índice Mínimo de Eficiencia de la bomba hidráulica MEI: $\geq 0,7$
Presión de trabajo: PN10
Cierre: Simple
Temperaturas: Max. 95 °C / Min. -15 °C
Temperatura máxima ACS: 95 °C

Datos obtenidos

Bomba

Modelo: SIM 65/190.1-2.2 KMD
Caudal: 14,6 m³/h
Pérdida de carga: 20,0 mca
Rodete: Ø 172 mm
P2 : 1.48 kW
Velocidad: 1.47 m/s
Nivel sonoro: ≤ 80 dbA
Alimentación: Trifásica

Motor

Velocidad nominal : 1950 rpm
Potencia nominal : 2.2 kW
Potencia consumida: 1.71 kW
Grado de protección : IP55
Clase de Aislamiento: Clase F
Número de polos: 4 polos
Índice de Eficiencia (IE): IE3
Temperatura ambiente admisible: 40 °C
Tensión y frecuencia de alimentación: 3 x 400V 50Hz
Rendimiento motor: 86,70 %
Rendimiento bomba: 53,62 %
Rendimiento global: 46,49 %

Materiales y dimensiones

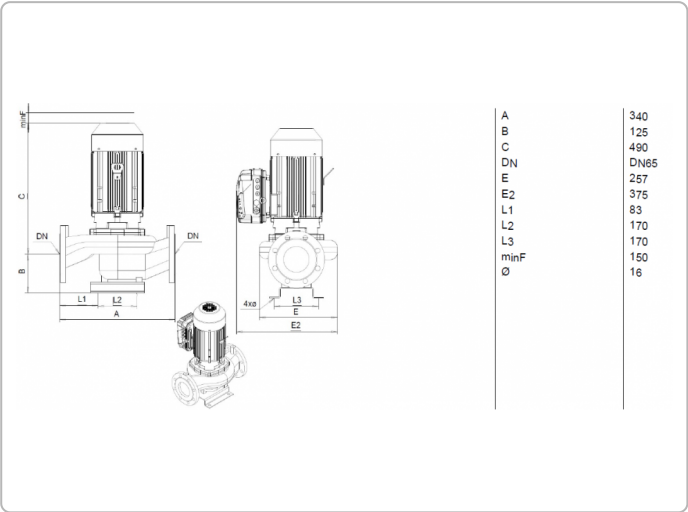
Peso neto bomba : 65 kg
Cuerpo de bomba: Fundición gris GG20 (EN-GJL-200)
Rodete: Fundición gris GG20 (EN-GJL-200)
Eje de bomba: AISI 329

Referencia: **VI.24.002** Dirección:
Localidad: **BCN** A la atención de: **Sr. Josep Maria Nacenta**
Fecha: **10/01/2024**

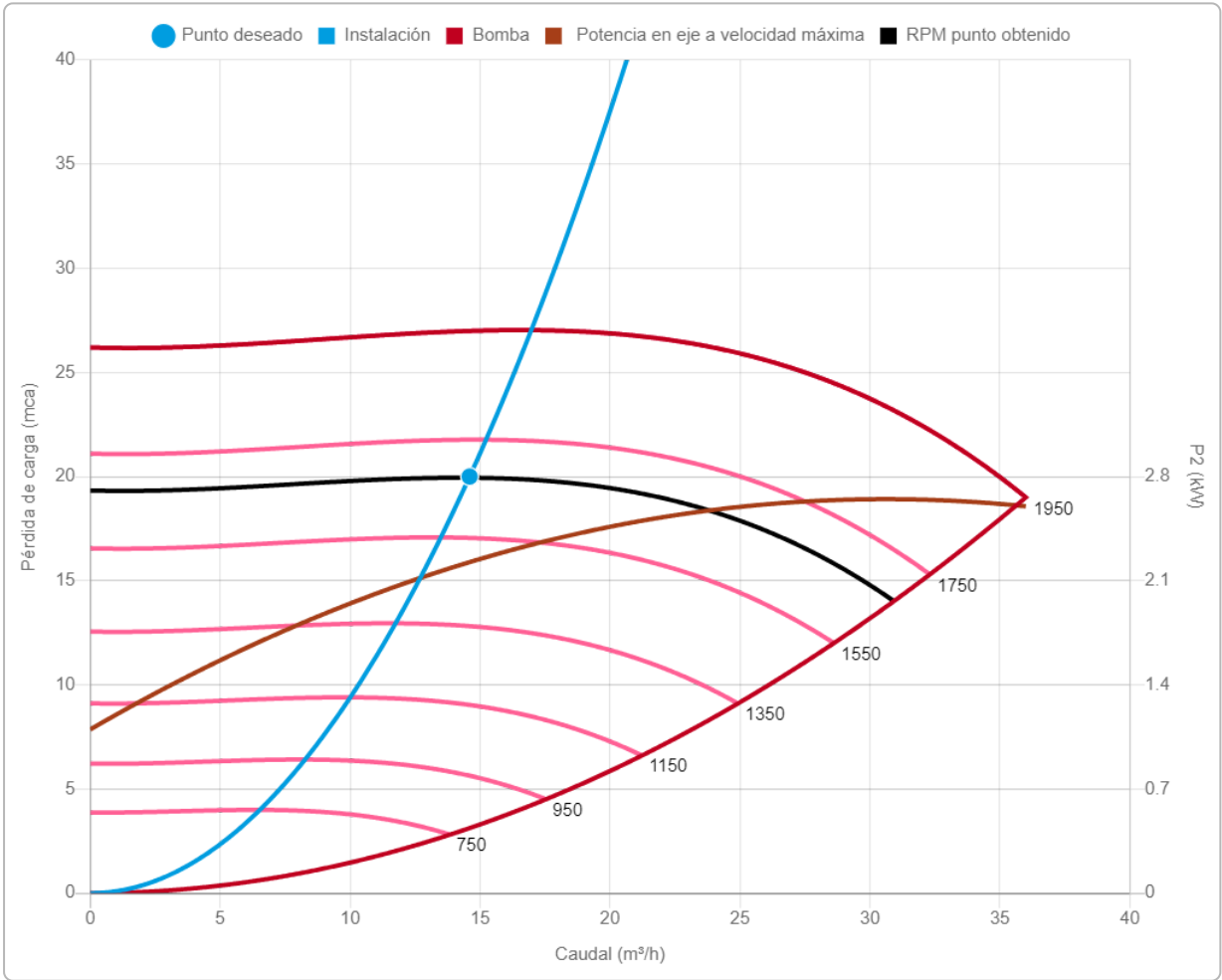
Bomba



Cota



Curvas de la bomba



Referencia: **VI.24.002** Dirección:
Localidad: **BCN** A la atención de: **Sr. Josep Maria Nacenta**
Fecha: **10/01/2024**

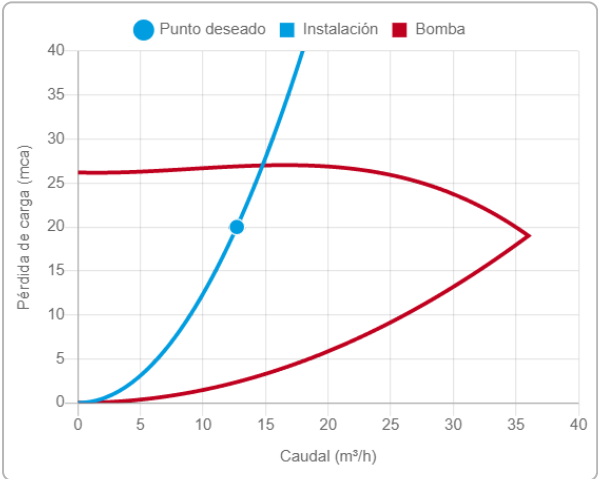
SEDICAL - HOJA TÉCNICA DE LA BOMBA SIM 65/190.1-2.2 KMD

Bomba de rotor seco para calefacción, clima y usos industriales con variador de frecuencia incorporado en la propia bomba.

Datos requeridos

Rotor: Seco
Construcción: En línea
Tipo: Simple
Revoluciones: Entre 1.000 y 2.000 rpm
Variador: Con variador incorporado
Sonda: SCA/MDA sin sondas
Fluido: Agua
Uso: Calefacción
Ejecución: Estándar
Temperatura: 90 °C
Caudal: 12.7 m³/h
Pérdida de carga: 20 mca

Gráfica de la bomba



Características técnicas

Conexiones: Embrida
Conexión de aspiración: DN 65
Conexión de impulsión: DN 65
Distancia entre conexiones (sin racores en roscadas) mm: 340 mm
Índice Mínimo de Eficiencia de la bomba hidráulica MEI: $\geq 0,7$
Presión de trabajo: PN10
Cierre: Simple
Temperaturas: Max. 95 °C / Min. -15 °C
Temperatura máxima ACS: 95 °C

Datos obtenidos

Bomba

Modelo: SIM 65/190.1-2.2 KMD
Caudal: 12,7 m³/h
Pérdida de carga: 20,0 mca
Rodete: Ø 172 mm
P2 : 1.41 kW
Velocidad: 1.28 m/s
Nivel sonoro: ≤ 80 dbA
Alimentación: Trifásica

Motor

Velocidad nominal : 1950 rpm
Potencia nominal : 2.2 kW
Potencia consumida: 1.63 kW
Grado de protección : IP55
Clase de Aislamiento: Clase F
Número de polos: 4 polos
Índice de Eficiencia (IE): IE3
Temperatura ambiente admisible: 40 °C
Tensión y frecuencia de alimentación: 3 x 400V 50Hz
Rendimiento motor: 86,70 %
Rendimiento bomba: 49,00 %
Rendimiento global: 42,48 %

Materiales y dimensiones

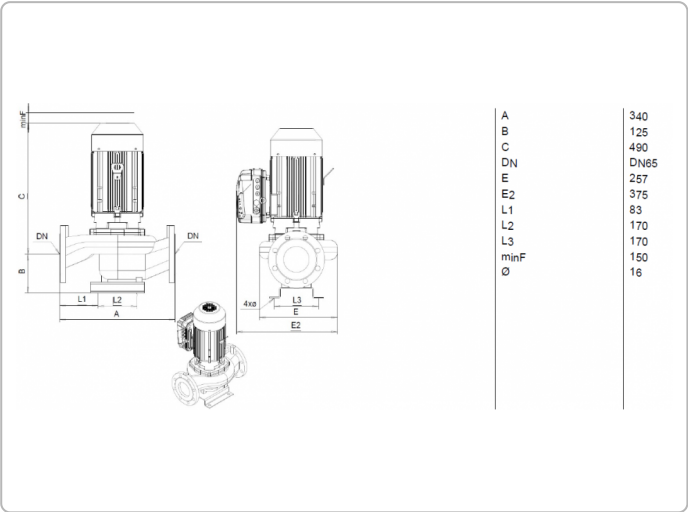
Peso neto bomba : 65 kg
Cuerpo de bomba: Fundición gris GG20 (EN-GJL-200)
Rodete: Fundición gris GG20 (EN-GJL-200)
Eje de bomba: AISI 329

Referencia: **VI.24.002** Dirección:
Localidad: **BCN** A la atención de: **Sr. Josep Maria Nacenta**
Fecha: **10/01/2024**

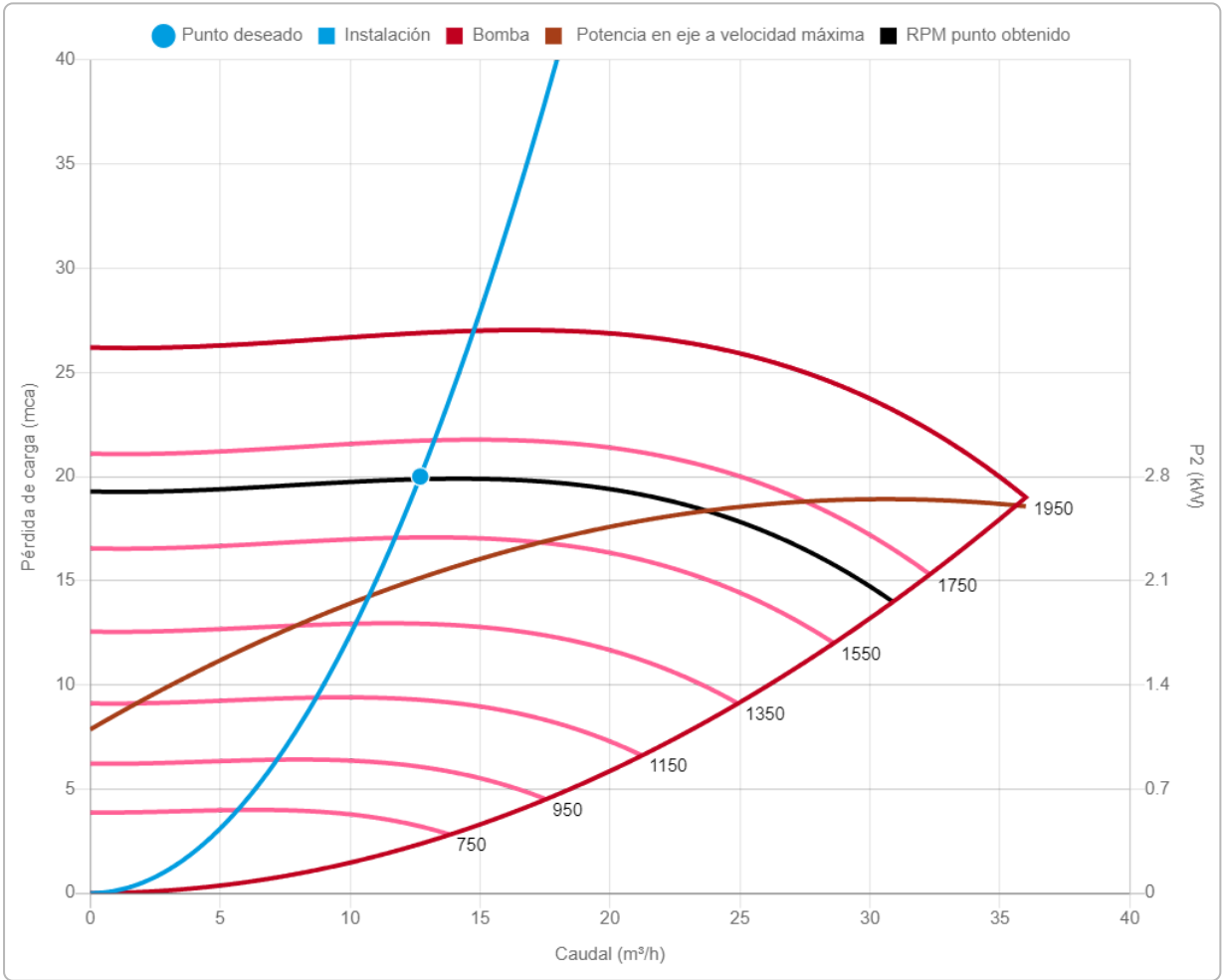
Bomba



Cota



Curvas de la bomba



Acvatix™

Butterfly Valves PN6/10/16

VFW41../VFL41..



VFL41..



VFW41..

- Nodular cast iron housing EN-GJS-400-18-LT
- DN 40...600
- k_{vs} 40...31000 m³/h
- For fitting between PN 6, PN 10, PN 16 counter-flanges to ISO 7005
- Tight-closing in accordance with EN 12266-1, leakage rate A
- No maintenance required
- Optional ASK41NF.. manual adjuster (to DN 400)
- Equipped with electromotoric actuators SAL.. or SQL36E..

Use

For use as a control or shut-off valve in heating, ventilation and air conditioning systems, e.g.:

- For closed and open circuits
- For 2-position controls (open/closed)
- For 3-position controls
- For boiler and chiller and cooling tower sequencing circuits
- To open or close the flow to a heat exchanger or to complete plant sections

Type summary

Product No.	Stock Number	DN	PN	K _{vs} [m ³ /h]	Actuator flange EN ISO 5211	Velocity of flow ¹⁾ water [m/s]
VFW41.40	S55235-V138	DN40	PN6/10/16	40	F04	4.5
VFW41.50	S55235-V139	DN50	PN6/10/16	100		
VFW41.65	S55235-V140	DN65	PN6/10/16	155		
VFW41.80	S55235-V141	DN80	PN6/10/16	260	F05	
VFW41.100	S55235-V142	DN100	PN6/10/16	520		
VFW41.125	S55235-V143	DN125	PN6/10/16	820		
VFW41.150	S55235-V144	DN150	PN6/10/16	1600	F07	
VFW41.200	S55235-V145	DN200	PN6/10/16	4000		
VFW41.250	S55235-V146	DN250	PN6/10/16	4550	F10	
VFW41.300	S55235-V147	DN300	PN6/10/16	7200		
VFW41.350	S55235-V148	DN350	PN6/10/16	10250		
VFW41.400	S55235-V160	DN400	PN6/10/16	14100		
VFW41.450	S55235-V161	DN450	PN6/10/16	18500	F16	
VFW41.500	S55235-V162	DN500	PN10/16	24000		
VFW41.600	S55235-V163	DN600	PN16	31000		

Product No.	Stock Number	DN	PN	K _{vs} [m³/h]	Actuator flange EN ISO 5211	Velocity of flow ¹⁾ water [m/s]
VFL41.40	S55235-V149	DN40	PN10/16	40	F04	4.5
VFL41.50	S55235-V150	DN50	PN10/16	100		
VFL41.65	S55235-V151	DN65	PN10/16	155		
VFL41.80	S55235-V152	DN80	PN10/16	260	F05	
VFL41.100	S55235-V153	DN100	PN10/16	520		
VFL41.125	S55235-V154	DN125	PN10/16	820		
VFL41.150	S55235-V155	DN150	PN10/16	1600	F07	
VFL41.200	S55235-V156	DN200	PN16	4000		
VFL41.250	S55235-V157	DN250	PN16	4550	F10	
VFL41.300	S55235-V158	DN300	PN16	7200		
VFL41.350	S55235-V159	DN350	PN16	10250		
VFL41.400	S55235-V164	DN400	PN16	14100		
VFL41.450	S55235-V165	DN450	PN16	18500	F16	
VFL41.500	S55235-V166	DN500	PN16	24000		
VFL41.600	S55235-V167	DN600	PN16	31000		

¹⁾ Recommended maximum velocity of flow and the butterfly valve fully open

K_{vs} Nominal flow rate of cold water (5...30 °C) through the fully open butterfly valve at a differential pressure of 100 kPa (1 bar)

Manual adjuster

ASK41NF04SP	ASK41NF05SP	ASK41NF07SP	ASK41NF10SP
			
• Lockable level with fixed stops at 0 and 90° as well as precision positioning in 10° increments. • Anti-condensation barrier • Simple installation • For VFW41.. and VFL41..DN40-DN200			• Manually operated worm gear, allows infinitely variable adjustment between 0 and 90°. • Self locking • Position indication • Anti-condensation barrier • Simple installation • For VFW41.. and VFL41..DN250-DN400

Ordering

Example

Product No.	Stock No.	Designation	Quantity
VFW41.200	S55235-V145	Butterfly valve	1
ASK41NF07SP	S55845-Z256	Manual adjuster	1

Delivery

Butterfly valve, actuator, manual adjuster and mounting kit are packed separately.
The butterfly valves are supplied without counter-flanges.

Rev. No.

See Revision numbers [► 14].

Equipment combinations

Butterfly valve	Manual adjuster	Electromotoric actuators										
		SAL..T20	SAL..T40	SQL36..								
				E50F04	E50F05	E65	E110	E160				
		Δp _s [kPa]										
VFW/L41.40	ASK41NF04SP	1600	-	1600	-	-	-	-				
VFW/L41.50												
VFW/L41.65												
VFW/L41.80	ASK41NF05SP	-	1600	-	1600	-	-	-				
VFW/L41.100			1200		1000							
VFW/L41.125			800		1000							
VFW/L41.150	ASK41NF07SP	-	-	-	-	1600	-	-				
VFW/L41.200						1000						
VFW/L41.250	ASK41NF10SP					-	-		-	-	1000	-
VFW/L41.300											1000	
VFW/L41.350											600	
VFW/L41.400											300	
VFW/L41.450	-	-	-	-	-	-	-	300				
VFW/L41.500												
VFW/L41.600												

- Δp_s
- Maximum permissible differential pressure at which the motorized butterfly valve will close securely against the pressure (close off pressure).
 - Maximum permissible differential pressure (close off pressure) for single flange mounting see Engineering Notes [► 8]

Actuator overview

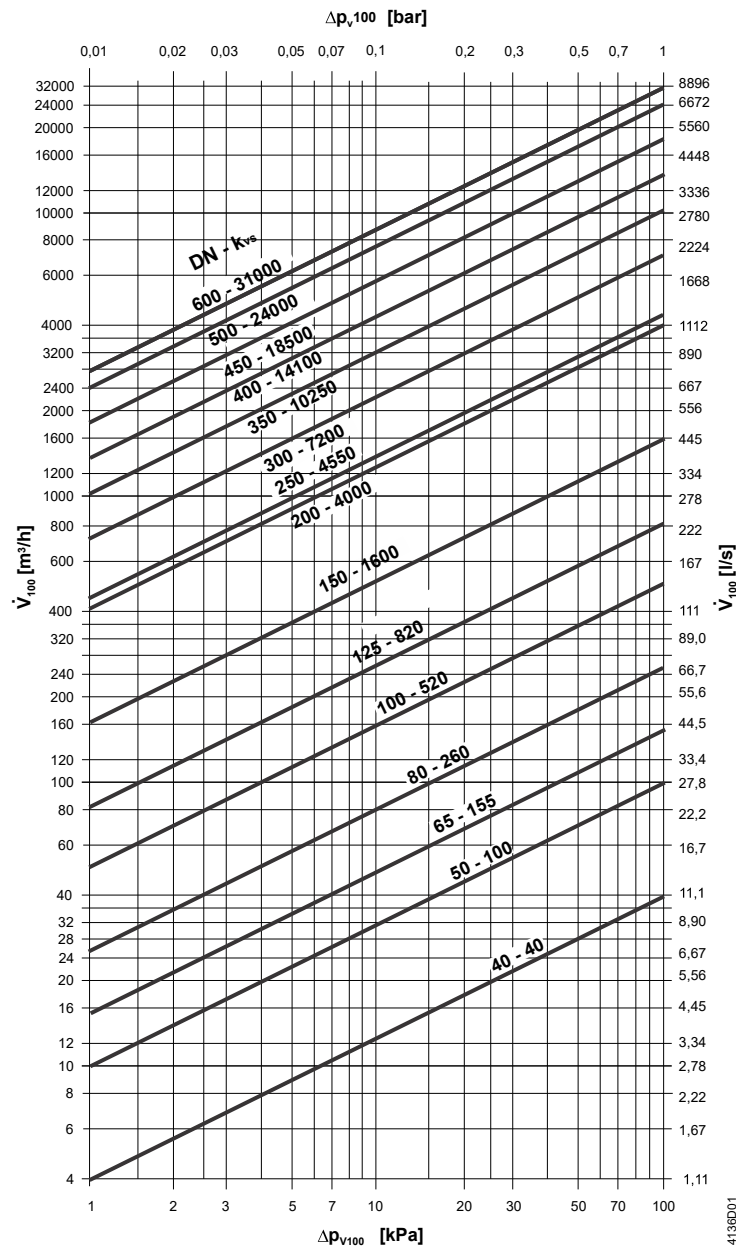
Product no.	Actuator type	Operating voltage	Positioning signal	Spring return	Positioning time for 90° at 50 Hz		Positioning force	Data-sheet	
					without SEZ31.1	with SEZ31.1			
SAL31.00T20	Electro-motoric	AC 230 V	3-position	No	120 s	-	20 Nm	N4502	
SAL31.00T40							40 Nm		
SAL81.00T20		AC/DC 24 V					20 Nm		
SAL81.00T40							40 Nm		
SAL61.00T20			DC 0...10 V DC 4...20 mA 0...1000 Ω				20 Nm		
SAL61.00T40							40 Nm		
SQL36E50F04		AC 230 V	3-position		25 s				
SQL36E50F05									
SQL36E65					6 s			30...180 s	100 Nm
SQL36E110					12 s			60...360 s	400 Nm
SQL36E160					24 s			120...720 s	1200 Nm

Butterfly valve

Ring format, nodular cast iron housing with EPDM liner and multiple shaft bearing.

The liner is also used to seal the flange. There is thus no contact between the medium and the valve housing.

Sizing



ΔP_{v100} = Differential pressure across the fully open butterfly valve by a volume flow $\dot{V}_{100}$

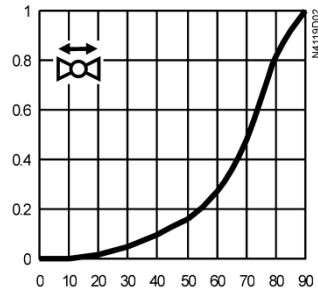
$\dot{V}_{100}$ = Volume flow through the fully open butterfly valve

100 kPa = 1 bar $\approx$ 10 mWC

1 m³/h = 0.278 l/s water at 20 °C

Flow characteristic

Flow k_v / k_{vs}



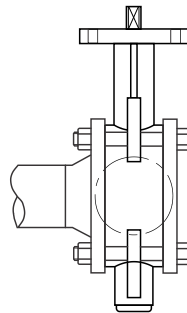
Angle of rotation [°]

Engineering Notes

Single flange mounting is possible:

DN 40...250: 300 kPa

DN 300...600: 200 kPa.



The VFW/L41.. butterfly valves can accommodate flow in either direction.

Warning

To avoid pressure shocks on the butterfly valve, the VFW/L41.. must be driven to its fully open position (either manually or via positioning signal Y1) prior to activating the pump(s).

Mounting notes

The Mounting Instructions A6V12601020 are enclosed in the product packaging.

VFW41.40...450 butterfly valves can be mounted in PN 6, PN 10, PN 16 applications.

VFW41.500 butterfly valves can be mounted in PN 10, PN 16 applications.

Use VFW41.600 in PN 16 applications only!

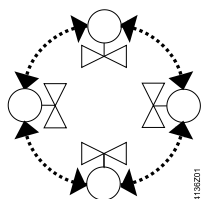
VFL41.40...150 butterfly valves can be mounted in PN 10, PN 16 applications.

VFL41.200...600 butterfly valves can be mounted in PN 16 applications.

Do not use additional flange sealings.

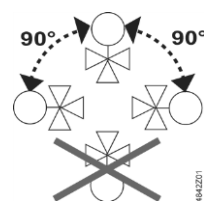
Orientation

VFW/L 41.. + SQL36E..



Any

VFW/L41.. + SAL..T20/T40



Upright to horizontal

Maintenance notes

Caution

The VFW41.. and VFL41.. butterfly valves require no maintenance.



⚠ WARNING

Before performing any service works on the valve, actuator or mounting kit:

- Switch off the pump and power supply
- Close the main shut-off valves in the pipe work
- Release pressure in the pipes and allow them to cool down completely

If necessary, disconnect electrical connections from terminals.

The valve must be re-commissioned only with the manual adjuster or the actuator correctly assembled.

Disposal



The valve is considered an electronics device for disposal in terms of European Directive 2012/19/EU and may not be disposed of as domestic garbage.

- Disassemble the valve into individual parts prior to disposing of it and sort the individual parts by the various types of materials.
- Comply with all local and currently applicable laws and regulations.

Warranty

Technical data on specific applications are valid only together with Siemens products listed under "Equipment combinations". Siemens rejects any and all warranties in the event that third-party products are used.

Function data	
PN class	PN 16 to EN1333
Permissible operating pressure	1600 kPa (16 bar)
Flow characteristic	See "Flow characteristic" on Mechanical design [► 7]
Leakage rate	Tight-closing in according with EN12266-1, leakage rate A
Permissible media	Chilled water, low temperature hot water, cooling water, demineralized water(softened), water with antifreeze, salt water, air
Medium temperature	–20...120 °C
Piping connection flange (VFW41..) DN40-DN450 DN500 DN600	PN6, PN10 and PN16 according to ISO 7005 PN10 and PN16 according to ISO 7005 PN16 according to ISO 7005
Face to face dimension	DIN EN 558, series 20
Flange for actuator or manual adjuster	EN ISO 5211
Angle of rotation	90°

Standards, directives and approvals		
Pressure Equipment Directive Pressure-carrying accessories		PED 2014/68/EU Scope: Article 1, section 1 Definitions: Article 2, section 5
Fluid group	DN 65...200	Category I, Modul A, with CE-marking as per article 14, section 2
	DN 250...300	Category II, Modul A2, with CE-marking as per article 14, section 2, notified body number 0343
	DN 350...600	Category III, module H, with CE-marking As per article 14, section 2, notified body number 0343
EU conformity (CE)	DN 65...600	A5W00185548 ¹⁾
EAC Conformity	Eurasia Conformity	
Environmental compability	The product environmental declaration (A5W00175697A, A5W00175802A, A5W00175803A, A5W00175804A, A5W00175805A) contains data on environmentally compatible product design and assessments (RoHS compliance, materials composition, packaging, environmental benefit, disposal).	

¹⁾ The documents can be downloaded from <http://siemens.com/bt/download>

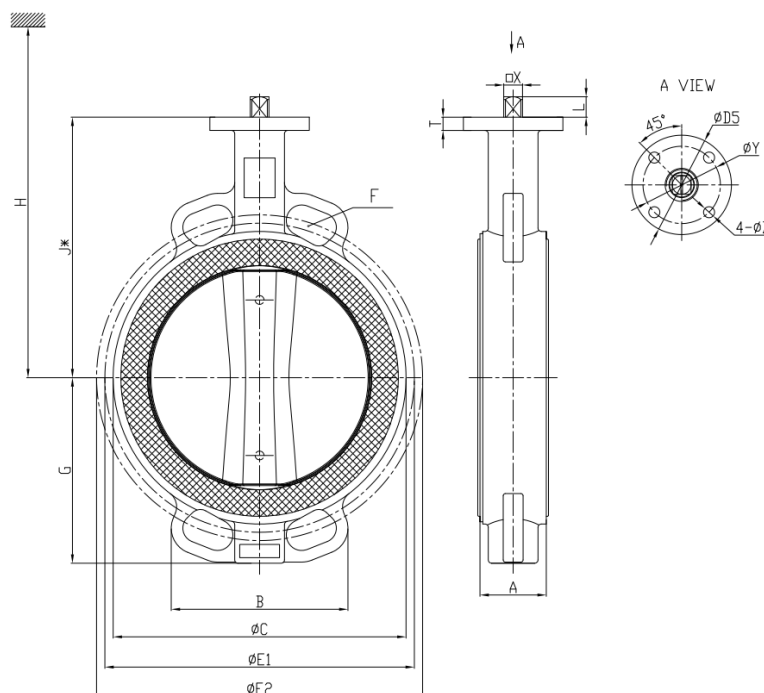
Materials	
Valve body	Nodular cast iron EN-GJS-400-18-LT
Stem	Stainless steel 1.4021 (2Cr13)

Materials	
Valve disc	Stainless steel 1.4308 (304/CF8)
Manual adjuster ASK41NF..	die-cast aluminum
Seat	EPDM-HT

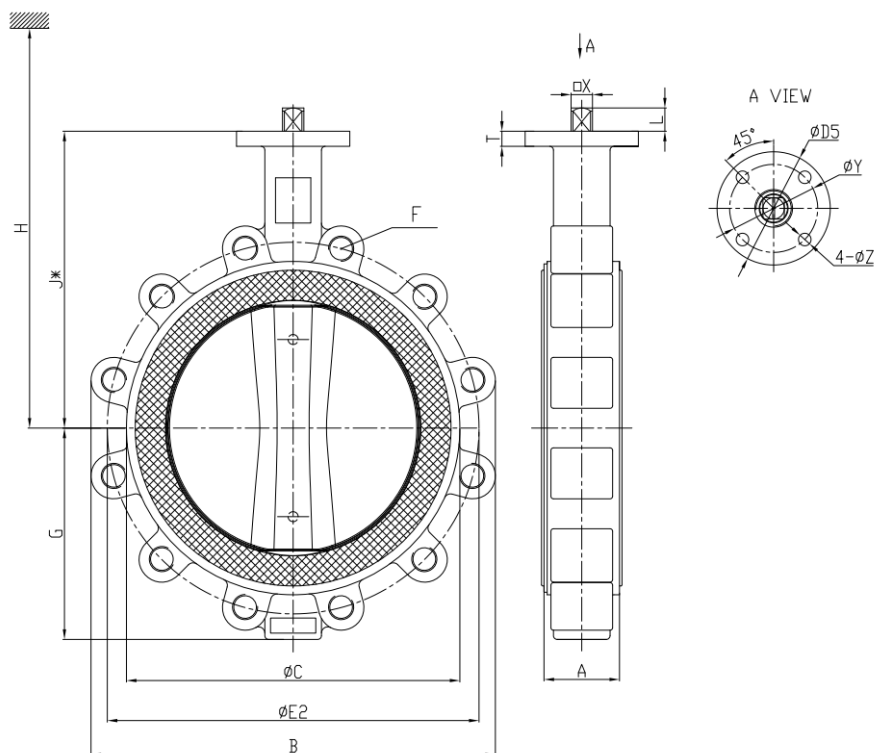
Dimensions/weight	
Dimensions	See Dimensions [► 11]
Weight	See Dimensions [► 11]

Dimensions

Dimensions in mm:



Type	DN	A	B	C ϕ	G	J*	T	D5 ϕ	L	PN 6 $\phi E1$	F	PN 10 $\phi E2$	F	PN 16 $\phi E2$	F	X $\square$	EN 5211	Y ϕ	Z ϕ	[kg]
VFW41.40	40	33	107	72	68	115	10	54	11.5	100	M12 (4x)	110	M16 (4x)	110	M16 (4x)	11	F04	42	6	1.4
VFW41.50	50	43	118	93	72	143	10	54	11.5	110	M12 (4x)	125	M16 (4x)	125	M16 (4x)	11	F04	42	6	2.5
VFW41.65	65	46	136	108	78	156	10	54	11.5	130	M12 (4x)	145	M16 (4x)	145	M16 (4x)	11	F04	42	6	3.1
VFW41.80	80	46	140	124	95	162	10	65	15.5	150	M16 (4x)	160	M16 (8x)	160	M16 (8x)	14	F05	50	7	3.8
VFW41.100	100	52	154	152	108	177	10	65	15.5	170	M16 (4x)	180	M16 (8x)	180	M16 (8x)	14	F05	50	7	5.5
VFW41.125	125	56	120	177	123	190	10	65	15.5	200	M16 (8x)	210	M16 (8x)	210	M16 (8x)	14	F05	50	7	6.7
VFW41.150	150	56	135	210	138	205	13	90	18.5	225	M16 (8x)	240	M20 (8x)	240	M20 (8x)	17	F07	70	10	8.8
VFW41.200	200	60	159	265	168	236	12	90	18.5	280	M16 (8x)	295	M20 (8x)	295	M20(12x)	17	F07	70	10	13.6
VFW41.250	250	68	141	313	207	267	15	125	23.5	335	M16(12x)	350	M20(12x)	355	M24(12x)	22	F10	102	12	20.8
VFW41.300	300	78	161	371	243	308	15	125	23.5	395	M20(12x)	400	M20(12x)	410	M24(12x)	22	F10	102	12	32.1
VFW41.350	350	78	179	434	272	368	20	125	28.5	445	M20(12x)	460	M20(16x)	470	M24(16x)	22	F10	102	12	45.1
VFW41.400	400	102	171	480	349	400	20	125	28.5	495	M20(16x)	515	M24(16x)	525	M27(16x)	22	F10	102	12	66
VFW41.450	450	114	182	536	379	422	25	210	34	550	M20(16x)	565	M24(20x)	585	M27(20x)	32	F16	165	22	85.9
VFW41.500	500	127	175	590	409	480	23	210	34	-	-	620	M24(20x)	650	M30(20x)	32	F16	165	22	113.7
VFW41.600	600	154	200	693	474	562	24	210	34	-	-	-	-	770	M33(20x)	32	F16	165	22	186.5



Type	DN	A	B	C ø	G	J *	T	D5 ø	L	PN 10		PN 16		X □	EN 5211	Y ø	Z ø	kg
VFL41.40	40	33	106	72	68	115	10	54	11.5	110	M16 (4x)	110	M16 (4x)	11	F04	42	6	1.8
VFL41.50	50	43	117	93	72	143	10	54	11.5	125	M16 (4x)	125	M16 (4x)					2.9
VFL41.65	65	46	131	108	78	156	10	54	11.5	145	M16 (4x)	145	M16 (4x)					3.6
VFL41.80	80	46	176	124	95	162	10	65	15.5	160	M16 (8x)	160	M16 (8x)	14	F05	50	7	4.9
VFL41.100	100	52	195	152	108	177	10	65	15.5	180	M16 (8x)	180	M16 (8x)					6.5
VFL41.125	125	56	225	177	123	190	10	65	15.5	210	M16 (8x)	210	M16 (8x)					8.1
VFL41.150	150	56	256	210	138	205	13	90	18.5	240	M20 (8x)	240	M20 (8x)	17	F07	70	10	11.3
VFL41.200	200	60	321	265	168	236	12	90	18.5	-	-	295	M20(12x)					17.6
VFL41.250	250	68	386	313	207	267	15	125	23.5			355	M24(12x)	22	F10	102	12	28.6
VFL41.300	300	78	440	371	243	308	15	125	23.5			410	M24(12x)					41.1
VFL41.350	350	78	508	434	272	368	20	125	28.5			470	M24(16x)					60.3
VFL41.400	400	102	565	480	349	400	20	125	28.5			525	M27(16x)					89.5
VFL41.450	450	114	630	536	379	422	25	210	34			585	M27(20x)	32	F16	165	22	122.2
VFL41.500	500	127	700	590	409	480	23	210	34			650	M30(20x)					160.8
VFL41.600	600	154	823	693	474	562	24	210	34			770	M33(20x)					244.3

A

Corresponds to overall length acc. to EN 558, series 20

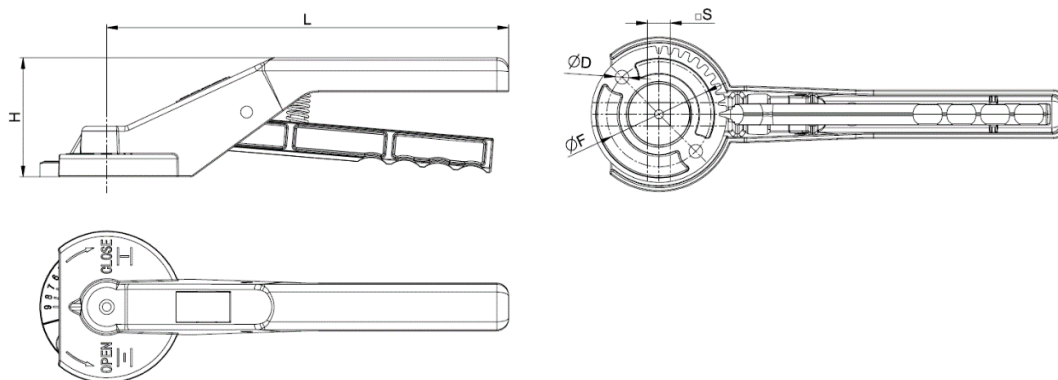
*

Dimension for actuator connection from centre of pipe

H, overall height of valve and actuator

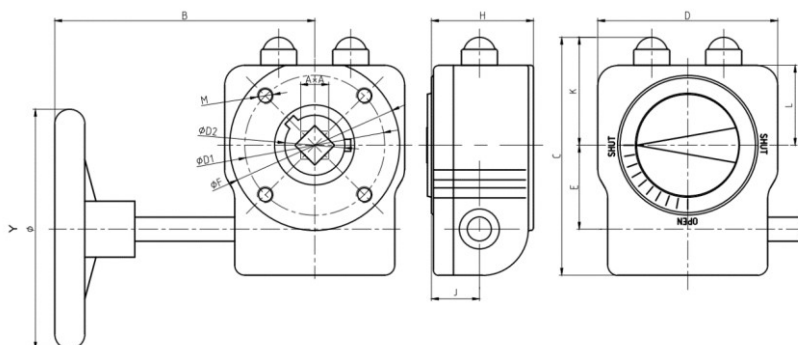
=	Valve installation height (J*) from middle of pipe
+	Installation height of actuator
	- SAL..T20/T40 = 160 mm (DN 40...125)
	- SQL36E50.. = 210 mm (DN 40...125)
	- SQL36E65 = 235 mm (DN 150...200)
	- SQL36E110 = 257 mm (DN 250...400)
	- SQL36E160 = 282 mm (DN 450...600)
+	Minimum clearance (> 200 mm) from ceiling or wall for mounting, connection, operation, service etc.

ASK41NF04SP, ASK41NF05SP, ASK41NF07SP



Type	DN	L	H	D	S	F	kg
				Ø	□	Ø	[kg]
ASK41NF04SP	40...65	195	68	5.5	11	42	0.32
ASK41NF05SP	80...125	195	68	6.5	14	50	0.32
ASK41NF07SP	150...200	270	80	9.0	17	70	0.64

ASK41NF10SP



Type	DN	A	B	C	D	E	F	H	Y	D1	M	D2	J	K	L	kg
		□							Ø	Ø		Ø				[kg]
ASK41NF10SP	250...400	22	239	150	120	60	117	56	250	102	M10	43	25	65	45	3.16

Revision numbers

Product No.	Valid from Rev. No.	Product No.	Valid from Rev. No.
VFW41.40	..A	VFL41.40	..A
VFW41.50	..A	VFL41.50	..A
VFW41.65	..A	VFL41.65	..A
VFW41.80	..A	VFL41.80	..A
VFW41.100	..A	VFL41.100	..A
VFW41.125	..A	VFL41.125	..A
VFW41.150	..A	VFL41.150	..A
VFW41.200	..A	VFL41.200	..A
VFW41.250	..A	VFL41.250	..A
VFW41.300	..A	VFL41.300	..A
VFW41.350	..A	VFL41.350	..A
VFW41.400	..A	VFL41.400	..A
VFW41.450	..A	VFL41.450	..A
VFW41.500	..A	VFL41.500	..A
VFW41.600	..A	VFL41.600	..A

Issued by
Siemens Switzerland Ltd
Smart Infrastructure
Global Headquarters
Theilerstrasse 1a
CH-6300 Zug
+41 58 724 2424
www.siemens.com/buildingtechnologies

© Siemens Switzerland Ltd, 2021
Technical specifications and availability subject to change without notice.

Document ID A6V101029242_en--_a
Edition 2021-10-12