

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PARTICULARS QUE REGEIXEN LA CONTRACTACIÓ DE L'OBRA DE REHABILITACIÓ DE LA INSTAL·LACIÓ DE CLIMATITZACIÓ DEL MERCAT DE TORTOSA, AMB SUBSTITUCIÓ DE L'ACTUAL REFREDADORA PER UN SISTEMA DE BOMBA DE CALOR GEOTÈRMICA.

Expedient: 2024-SER-C0201-000005

1.Objecte:

L'objecte del present plec és definir les condicions tècniques i els criteris d'execució per a la substitució del sistema de climatització actual del Mercat Municipal de Tortosa, instal·lant quatre bombes de calor geotèrmiques, a més del sistema de control automatitzat, d'acord amb les necessitats tèrmiques de refrigeració del mercat. La instal·lació geotèrmica aprofitarà el pou existent amb cabal suficient, amb un sistema de llaç obert que retorna l'aigua directament al riu Ebre, d'acord amb el "Projecte bàsic i d'execució de la de rehabilitació de la instal·lació de climatització del mercat de Tortosa, amb substitució de l'actual refredadora per un sistema de bomba de calor geotèrmica", redactat per l'enginyer industrial Ot Anglada Vink, i aprovat inicialment per la Junta de Govern Local de l'1 de juliol de 2024.

2. Abast

L'abast del present contracte és revisar l'estat actual de la instal·lació de climatització del mercat municipal i executar un projecte constructiu per la renovació i millora de la instal·lació. En concret, les actuacions objecte d'aquest contracte inclouen:

- Desmantellament i retirada dels equips existents que no siguin reutilitzables, incloent la sala de màquines.
- Subministrament i instal·lació de quatre bombes de calor geotèrmiques, especificades en l'apartat 6.
- Instal·lació del sistema de control automatitzat, descrit en l'apartat 7.
- Adequació dels circuits hidràulics i elèctrics per a la correcta connexió dels equips de nova instal·lació.
- Proves de funcionament, certificació i ajustament final del sistema per garantir la seva eficiència i operativitat plena.
- Formació del personal tècnic en l'ús del sistema de control i manteniment.
- Altres millores i adaptacions del conjunt de la instal·lació de climatització i de baixa tensió previstes en el projecte.

3.Promotor:

Ajuntament de Tortosa.

4.Situació:

Mercat municipal, plaça de la Pau, 2.

5.Actuacions:

Les actuacions a realitzar estan detallades al "Projecte bàsic i d'execució de la de rehabilitació de la instal·lació de climatització del mercat de Tortosa, amb substitució de l'actual refredadora per un

sistema de bomba de calor geotèrmica”, redactat per l'enginyer industrial Ot Anglada Vink, i aprovat inicialment per la Junta de Govern Local de l'1 de juliol de 2024.

6. Especificacions tècniques de les bombes geotèrmiques

S'instal·laran quatre bombes de calor geotèrmiques amb les següents característiques tècniques:

- **Potència calorífica nominal:** 59,22 kW amb COP mínim de 4,32 a 0/35°C i 78,32 kW amb COP mínim de 5,19 a 10/35°C.
- **Potència frigorífica:** 60 kW amb EER mínim de 4,13 a 35/7°C i 4,85 a 35/18°C.
- **Compressors:** 2 compressors amb 1,7 kg, màxim, de refrigerant R410A cadascun.
- **Dimensions:** 600x620x1800 mm, dimensions màximes, i un pes de 346 kg, màxim.
- **Nivell sonor:** 47 dB(A) màxim, a 0/35°C segons EN 12102, i 32 dB(A) a 1 metre segons EN ISO 11203.
- **Control integrat:** Connexió a Internet amb monitoratge a distància, possibilitat de gestió remota via Modbus, amb display a color.
- **Altres components:** Bombes de condensador i evaporador, sensor de temperatura exterior, vàlvules de seguretat, antiretorn, i filtres de partícules.

Compliment normatiu: Els equips han de complir íntegrament les normatives vigents, incloent la Directiva 23/97/CEE (Equips de pressió), 98/37CE (Seguretat de màquines), CEE 2006/95 (Baixa Tensió), i altres normes pertinents.

7. Sistema de control automatitzat

El sistema de control de la instal·lació serà un sistema integrat que proporcionarà una solució per a la monitorització i control remot de la climatització del mercat, amb les següents característiques:

- **Gestió autònoma:** Operació independent del núvol, sense necessitat de llicències addicionals o pagaments per actualitzacions.
- **Integració de sistemes:** Capacitat d'integrar la gestió energètica, la il·luminació i altres sistemes de l'edifici, a través de protocols com Modbus RTU/TCP i BACnet.
- **Control i monitoratge remots:** Gestió a distància a través d'aplicacions mòbils (iOS i Android), web, i notificacions push per al seguiment d'incidències.
- **Escalabilitat:** El sistema permet afegir futurs dispositius i ampliar la gestió sense necessitat de renovació d'infraestructura.
- **Eficiència energètica:** Automatització de l'encesa i apagada dels equips basat en condicions ambientals i d'ocupació per optimitzar el consum energètic i maximitzar l'eficiència energètica.
- **Enviamet d'alertes:** Configuració d'alertes via correu electrònic o aplicacions per notificar anomalies en temps real.

8. Execució del contracte:

8.1. Termini d'execució:

El termini d'execució serà de **18 setmanes**, des de la formalització del contracte fins a la finalització de les obres, amb la possibilitat d'ampliacions justificades només per causes de força major. El contractista haurà de presentar un cronograma detallat que defineixi les fites crítiques, incloent el lliurament de materials i la finalització de cada fase del projecte.



El retard en aixecar l'acta de comprovació de replanteig, imputable al contractista, pot ser sancionada per l'Ajuntament, d'acord amb el Plec de clàusules administratives, i si supera els tres mesos donarà lloc a la rescissió del contracte, amb pèrdua de la garantia definitiva i sense perjudici de les responsabilitats que se'n puguin derivar.

El contracte no admet pròrrogues.

8.2. Període d'execució:

El contractista haurà d'anticipar al màxim totes les tasques i contractacions de treballs i de materials per a que arribin en el moment necessari i no endarrereixin ni allarguin l'execució de l'obra.

El licitador presentarà un programa de treballs detallat on quedaran clarament identificades totes les activitats principals de la instal·lació, precedències, vials crítics, fases d'execució, rendiments, fites d'encàrrec i fabricació de material i fites parcials de manera que es garanteixi el termini d'execució previst al plec de clàusules administratives.

8.3. Molèsties als usuaris del barri i incidències:

El contractista haurà de minimitzar les molèsties i les incidències amb persones usuàries del mercat municipal, en quan a planificació i fases d'execució, capacitat de resposta, solucions constructives, senyalització, horaris, pols, soroll, serveis, accessibilitat i mobilitat de l'entorn, convivència de la instal·lació amb les activitats que es desenvolupen al mercat així com la compatibilitat dels treballs amb aquestes.

El contractista haurà d'informar immediatament a la direcció facultativa de qualsevol incidència.

8.4. Representació del contractista:

Un cop adjudicat definitivament el contracte, el contractista designarà una persona encarregada que dirigirà als treballadors del contractista, i que actuarà com a representant seu davant de l'Administració a tots els efectes que es requereixin en el transcurs del contracte. La designació d'aquesta persona encarregada serà per escrit i signada pel contractista, que li entregará al promotor, i haurà de tenir la formació i coneixements necessaris per a desenvolupar les tasques citades anteriorment.

8.5. Comunicació:

La encarregada del punt anterior haurà de poder rebre instruccions, del responsable del contracte, mitjançant el correu electrònic, i enviarà els corresponents acusaments de recepció.

8.6. Subcontractació:

El Contractista no superarà els nivells de subcontractació permesos per la Llei.

8.7. Documentació a lliurar:

L'adjudicatari presentarà tota la documentació, referent al contracte, que li sigui exigida pel responsable del contracte.

8.8. Termini de garantia:

L'adjudicatari garantirà el correcte funcionament de tots els equips i la instal·lació durant un període mínim de **2 anys**, comptats des de la data de recepció de les obres. Durant aquest període, es comprometrà a la correcció de qualsevol defecte o anomalia derivada de l'execució o materials defectuosos.



9. Proves de funcionament i documentació final

Un cop finalitzada la instal·lació, es duran a terme proves de funcionament per verificar el rendiment i la funcionalitat de la instal·lació. El contractista lliurarà la documentació completa, incloent els manuals d'operació i manteniment, certificats de conformitat i la formació del personal per a la gestió i manteniment de la instal·lació.

10. Normatives i reglaments aplicables

Les instal·lacions es regiran per la normativa tècnica vigent, incloent:

- Reglament d'Instal·lacions Tèrmiques en Edificis (RITE).
- Reglament Tècnic de Distribució i Utilització de Combustibles Gasosos.
- Normativa de seguretat en el treball (RD 1627/1997) i altres disposicions legals d'aplicació.
- Normativa de gestió de residus segons RD 105/2008 i altres normes de protecció ambiental.

Tortosa, a data de signatura electrònica

Gerard Boldú Tormo
Cap del Servei de Manteniment a la Via Pública