



Ajuntament de Sils

Expedient núm.: X2023001206

Títol: CONTRACTE SUBMINISTRAMENT I MUNTATGE PLANTA REFREDADORA AIRE-AIGUA PER LA SALA CULTURAL LA LAGUNA

Plec de prescripcions tècniques particulars

Objecte

L'objecte del present contracte és efectuar el subministrament, transport, muntatge i instal·lació d'una nova planta refredadora a la Sala Cultural La Laguna de Sils que també inclourà el desmuntatge de la unitat antiga.

Actualment en aquest edifici la producció d'aigua freda s'efectua mitjançant una planta refredadora marca RHOSS model TCAE 4130 de 136,40 kW de potència frigorífica, instal·lada l'any 2004.

Per una banda l'antiga màquina RHOSS actualment està totalment aturada a causa d'una averia. La part avariada de la màquina és la placa electrònica de comandament de la màquina. Després de parlar amb diverses companyies especialitzades s'ha arribat a la conclusió que aquesta no es pot reparar, ja que actualment no es pot trobar components de recanvi d'aquest tipus de màquina i els intents de reparació electrònica de la pròpia placa que s'han realitzat no han estat fructífers.

Per altre banda el sistema de calefacció de la Sala Cultural La Laguna de Sils actual, consisteix amb uns tubs calefactores oberts de gas natural situats al sostre de la sala.

Si bé aquest sistema de calefacció era usat antigament actualment està totalment desfasat, ja que els nous sistemes de calefacció tenen una eficiència energètica superior. Això es degut a que els sistemes de gas converteix només una part del combustible (gas) en calor pel que l'eficiència d'aquests sistemes sol rondar el 80-90%. A més, el calor produït per la combustió de gas té tendència a dissipar-se ràpidament a través de la ventilació i l'aire calent s'acumula a la part superior de la cambra, cosa que fa que la distribució de calor sigui desigual. En canvi, els nous sistemes de calefacció d'aerotèrmia utilitzen l'energia de l'aire ambient per a produir calefacció, cosa que és molt més eficient, obtenint uns rendiments del 300-400%.

Per tot això des dels Serveis Tècnics del l'Ajuntament de Sils es considera adient procedir a la seva substitució.

Antecedents

La Sala Cultural La Laguna de Sils es un espai a on es celebren tot tipus d'esdeveniments culturals: teatre, concerts, balls, festivals, cinefòrums, etc. així com altres activitats educatives i lúdiques organitzades, no només per l'Ajuntament i l'Associació per l'organització de festes, sinó per les entitats municipals i els centres educatius del municipi.



Ajuntament de Sils

Estat actual

En aquests moments la Sala Cultural La Laguna de Sils s'escalfa amb un sistema de calefactores de gas situats al sostre de l'edifici, mentre que a l'estiu es fa servir una planta refredadora marca RHOSS model TCAE 4130 de 136,40 kW de potència frigorífica situada a l'exterior de l'edifici, que alimenta a 2 fancoils situats a l'interior de l'edifici. Actualment aquesta màquina està totalment aturada per averia.

Solució proposada

La proposta és substituir l'actual unitat exterior RHOSS per una màquina equivalent que a més tingui la funció de bomba de calor (producció de calor), mantenint la instal·lació frigorífica i unitats interiors actuals. Aquesta proposta es fonamenta, com s'ha esmentat, amb la impossibilitat de reparar de l'actual unitat exterior i la ineficiència del sistema de calefacció actual. Per això, es preveu la substitució completa de la unitat exterior avariada, aprofitant les línies frigorífiques i les seves unitats interiors.

Actuacions a executar

Subministrament i transport

- Subministrament a peu d'obra, de la planta refredadora amb compressors scroll o cargol per a R-32. L'equip subministrat haurà d'acomplir amb els rendiments energètics especificats a la normativa de la Unió Europea dels productes de refrigeració i calefacció, vigent a partir del 1 de Gener de 2021.
- Efectuar les propostes tècniques adients perquè la instal·ladora que n'efectuï el muntatge pugui efectuar l'adaptació dels conductes d'impulsió i retorn a la nova unitat.
- Adaptar la nova planta refredadora a la instal·lació existent de la Sala Cultural la Laguna.
- Executar la posada en marxa i les proves necessàries per assegurar el bon funcionament de la màquina un cop estigui muntada.
- Entregar la documentació sobre especificacions, manual d'ús i el certificat de garantia de la nova màquina per una durada mínima de dos anys establerts pel fabricant de la màquina des de la posada en marxa dels nous equips.
- Realitzar les reparacions, modificacions i substitucions de components fins al correcte funcionament de la màquina i corresponents tots ells a la contractació de l'esmentada garantia.

Desmuntatge de l'antiga unitat.

- Buidat del circuit hidràulic de la instal·lació per permetre el connexió de les noves canonades i components
- Desmuntatge de la planta refredadora antiga incloent la desconexió de les canonades existents amb el segellat provisional i la desconexió elèctrica de la unitat. Inclou retirada del equip antic a l'abocador amb totes les despeses i taxes incloses a càrrec de l'adjudicatari.



Ajuntament de Sils

- c) Recollida i certificat de destrucció, si s'escau, del gas frigorífic de l'antiga unitat segons normativa vigent.

Muntatge de la nova unitat.

- a) Adaptació de les canonades i reposició de l'aïllament exterior de la mateixa amb escuma electromèrica i 40 mm de gruix inclosa la part proporcional d'accessoris i vàlvules amb acabat final de planxa d'alumini igual que l'actual.
- b) Muntatge de vàlvules, maneguets, interruptors de flux i elements varis per al control de circulació de fluids, regulació i mesurament de pressió de la nova instal·lació.
- c) Connexió elèctrica de potència a nova ubicació i connexionat i comprovacions de les senyals de maniobra.
- d) Posada en marxa i comprovació de funcionament de la nova planta refredadora. Executar la posada en marxa i les proves necessàries i assegurar el bon funcionament de la màquina i els sistemes de gestió un cop estigui muntada.
- e) Entregar la documentació de la instal·lació de connexions elèctriques i canonades acabada: plànols, especificacions, manual d'ús i el certificat de garantia de la nova instal·lació per una durada mínima de dos anys des de la posada en marxa de tota la instal·lació.
- f) Realitzar les reparacions, modificacions i substitucions de components i sistemes fins al correcte funcionament de la màquina i instal·lacions corresponents tots ells a la contractació de l'esmentada garantia.
- g) Neteja de la zona de treball.

Si fos necessari, es coordinarà amb els Serveis Tècnics els descàrrecs o talls de llum al edifici per efectuar la connexió dels nous equips.

Característiques tècniques mínimes del nou equip:

És per tot lo exposat anteriorment que es considera que per tal poder climatitzar adequadament la Sala Cultural La Laguna, tant en els mesos de fred com de calor, la màquina nova a instal·lar haurà de tenir les següents característiques:

- a) Capacitat Frigorífica mínima de 120 kW de potència.
- b) Capacitat Calorífica mínima de 120 kW de potència.
- c) Número de mínim de compressors de la nova unitat = mínim 2 unitats.

Totes les ofertes presentades d'equips que no compleixin alguna d'aquestes característiques tècniques mínimes esmentades seran excloses de la licitació.



Ajuntament de Sils

Valoració econòmica i altres dades del contracte.

S'estima un pressupost dels treballs, abans d'IVA, de 37.189,13 € que correspon a un pressupost d'execució material de 31.251,37 €, considerant els 4.062,68 € corresponents al 13% de despeses general i els 1.875,08 € corresponents al 6% de benefici industrial. Així, el pressupost total de contracte és de 44.998,85 € (considerant els 7.809,72 € corresponents al 21% d'IVA).

- Tipus de contracte: Subministrament
- CPV: 42512000-8 (Instal·lacions d'aire condicionat)
45259000-7 (Reparació i manteniment d'instal·lacions)

Termini d'execució:

El termini d'execució de les feines descrites serà de 12 setmanes com a màxim, a comptar des de la data de signatura del contracte o signatura de la resolució d'adjudicació per part de l'empresa adjudicatària.

Signat electrònicament;



Ajuntament de Sils

Annex de Condicions Tècniques.

Normatives i legislació tècnica aplicable.

Les operacions de manteniment objecte d'aquest contracte estaran subjectes a totes les normes i recomanacions tècniques vigents, de les quals se citen les següents com a més específiques:

- a) Codi Tècnic de l'Edificació.
- b) Reglament d'Instal·lacions Tèrmiques als Edificis, (RD 1027/2007 de 2 de juliol BOENº 207)
- c) REGLAMENT (UE) 2016/2281 DE LA COMISIÓ de 30 de novembre de 2016 que aplica la Directiva 2009/125/CE del Parlament Europeu i del Consell, per la que s'instaura un marc per a l'establiment de requisits de disseny ecològic aplicables als productes relacionats amb la energia, relatiu als requisits de disseny ecològic aplicables als productes de escalfament d'aire, als productes de refrigeració, les refredadores de processos d'alta temperatura i ventilo convectors.
- d) Reial decret 115/2017, de 17 de febrer, pel qual es regulen la comercialització i la manipulació de gasos fluorats i equips basats en aquests.
- e) Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió, RD 842 / 2002 de 2 d'Agost i modificacions posteriors.
- f) Reglament d'aparells a pressió, i DCE.
- g) Instrucció de 6 de abril de 2011 de la Direcció General d'Energia, Mines i Seguretat Industrial de la Generalitat de Catalunya, on es concreten les accions i propostes en el Reglamento de Instal·lacions Tèrmiques en los Edificis (RITE) segon el RD 1027/2007
- h) Normes Tecnològiques de l'Edificació.
- i) Ordenances Municipals corresponents.
- j) Normes UNE d'obligat compliment.
- k) Normes de la Direcció General de Seguretat i Qualitat industrial del Departament d'Indústria i Energia de la Generalitat de Catalunya.
- l) Legislació Vigent sobre Prevenció Riscos Laborals.

Despeses a càrrec de l'adjudicatari.

- a) Aniran a càrrec de l'adjudicatari les despeses que s'originin per assaig, anàlisi i proves de materials d'obres i/o instal·lacions, que ordeni la direcció facultativa, sempre i quan no hi hagués contemplada cap partida de control de qualitat en el pressupost dels treballs.
- b) Seran a càrrec del subministrador els mitjans que calguin a per proveir de l'energia necessària a la instal·lació, fins la presentació de la documentació i contractació amb la companyia subministradora. Per a les noves instal·lacions d'aigua també aportaran els adjudicataris els medis necessaris per a abastar d'aigua potable les instal·lacions realitzades, fins i tot la



Ajuntament de Sils

contractació amb la Cia subministradora. Si això no fos així el museu es reserva la possibilitat de descomptar-ne l'import de l'energia subministrada en la factura dels treballs.

- c) Les escomeses provisionals d'aigua i electricitat, així com els tancaments, vigilància i condicions de seguretat de l'obra seran a càrrec del adjudicatari.
- d) Els preus de les partides inclouran la part proporcional de ls trasllats de mobles, neteja de vidres, terres i instal·lacions i protecció que afectin a les obres realitzades, si aquestes no estiguessin incloses en el pressupost d'execució.
- e) Seran a compte de l'adjudicatari, els honoraris i despeses que s'originin amb la redacció dels projectes d'execució si es realitzessin, així com els necessaris per a la realització dels treballs i per a la legalització de les instal·lacions, havent d'aportar amb antelació a la recepció d'obra les corresponents actes legalitzades de posada en funcionament de les mateixes.

El servei no es considerarà conclòs si l'adjudicatari no ha presentat la documentació esmentada al paràgraf anterior incloent si cal la confecció dels finals As buits, tant en obres com a instal·lacions, butlletins d'instal·ladors, i gestions de contractació davant les Companyies Subministradores.

Condicions Tècniques.

L'adjudicatari haurà de complir, a més a més de les condicions legalment establertes, les de tipus tècnic que tot seguit s'esmenten:

Del personal, maquinària i mitjans:

Haurà de romandre permanentment en el lloc del treball en execució una persona que faci d'encarregat, capatàs o cap de colla, que sigui el responsable de l'execució de l'obra. Disposarà en qualsevol moment de la maquinària i dels mitjans de transport i auxiliars que facin falta i que pugui adaptar-los a les necessitats dels treballs que hagi d'executar.

De la vigilància i seguretat en els treballs:

La vigilància, condicions de seguretat i protecció dels treballs s'hauran de mantenir d'acord amb la legislació vigent i seran responsabilitat de l'adjudicatari el seu acatament i les despeses que originin el seu manteniment, aniran a càrrec d'ell mateix. Igualment seran imputables a l'adjudicatari els perjudicis de tot tipus que es puguin originar per defectes en les condicions de vigilància i seguretat. En cas que fos necessari si es tractes d'un contracta d'obra o instal·lacions, caldrà aportar el Pla de Seguretat en el que s'haurà d'estudiar i desenvolupar les previsions contingudes en l'estudial i com contempla el R.D. 1627-1997 en que hi figuren les disposicions mínimes de seguretat i Salut en les feines de construcció. El cost de l'elaboració i l'aplicació del Pla de Seguretat per part de l'adjudicatari queda inclòs dintre del preu del contracte i s'haurà de presentar un cop adjudicats els treballs. L'adjudicatari tanmateix haurà de nomenar un tècnic responsable pel desenvolupament del seu Pla.

Dels materials i equips rescatats:

A nivell dels materials que s'hagin d'utilitzar en l'execució de les obres i instal·lacions s'acomplirà el que disposa el Plec de Condicions de l'Edificació compostat pel Centre experimental d'Arquitectura aprovat pel Consell Superior d'Arquitectes d'Espanya i adoptat per la Direcció General d'Arquitectura. També



Ajuntament de Sils

s'acomplirà el Plec de Condicions Tècniques editat per l'I.T.E.C. per elements simples i compostos i Condicions tècniques de partides d'obra d'Edificació editats pel mateix Institut. Els materials i equips rescatats del edificis són propietat de l'ajuntament de Sils.

De la informació tècnica

En qualsevol cas, al finalitzar les tasques caldrà lliurar la memòria de final d'obra que contindrà la següent documentació a realitzar per aquesta direcció facultativa o per els tècnics/instal·ladors adjudicataris dels treballs d'obra:

- Informe detallat del procés dels treballs i el resultat final assolit en relació amb l'estat original i valoració i justificació de les modificacions produïdes.
- Els plànols "as built" de les feines executades amb suport informàtic (Autocad) i dues còpies en paper.
- Justificació de les solucions tècniques adoptades en el suport gràfic adient per fer-ho.
- Fitxes tècniques, manuals d'ús i de manteniment de les instal·lacions muntades.
- Protocol detallat de la posada en marxa de les instal·lacions per verificar-ne amb l'instal·lador el seu correcte rendiment.
- Aportar la documentació del control de qualitat efectuat durant les feines.
- Documents de legalització de la instal·lació que calgui per part de la instal·ladora.

De tota aquesta informació se'n haurà d'entregar una còpia en format digital, en tipus d'arxiu Word, Excel, i Autocad. Els documents en format PDF només seran admesos en cas de conformitat per part dels Serveis Tècnics de l'ajuntament de Sils.

Dels tràmits administratius:

L'adjudicatari haurà de fer tots els tràmits que calgui per a l'obtenció dels certificats oficials corresponents a les obres i instal·lacions objecte d'aquest contracte.

Inspecció i Direcció Facultativa de les Obres

La inspecció i direcció facultativa dels treballs serà responsabilitat dels Serveis Tècnics de l'ajuntament de Sils.

L'empresa adjudicatària, haurà de disposar d'un equip d'enginyeria amb els títols o acreditacions acadèmiques corresponents que serà el representant de l'adjudicatari davant dels Serveis Tècnics del l'ajuntament de Sils pel que fa a l'execució dels treballs.

Aquest representant haurà de tenir com a mínim la titulació d'enginyer tècnic superior i acreditar com a mínim 3 anys d'experiència en subministraments i muntatges de màquines i d'instal·lacions de les mateixes característiques de les que són objecte en aquest contracte.

Les tasques específiques d'aquest equip d'enginyeria consistiran en el seguiment i supervisió de les



Ajuntament de Sils

diferents feines tant de desmuntatge de l'equip vell com de la instal·lació de la nova màquina, fent èmfasi als diferents controls de qualitat que requereix una instal·lació com aquesta.

Durant el període d'execució de les tasques descrites en el plec, caldrà una persona que romangui de manera permanent en el lloc del treball que faci d'encarregat, capatàs o cap de colla i que sigui responsable dels equips i de l'execució de les feines en el lloc de la instal·lació. El perfil del cap de colla serà el que determina el conveni vigent del sector de la indústria, noves tecnologies i sector del metall vigent a 2022.

Totes les despeses relatives a la coordinació i elaboració del estudi i pla de seguretat i salut seran a càrrec de l'adjudicatari.

Un cop adjudicat el contracte, l'empresa adjudicatària presentarà el calendari d'execució dels treballs contractats, justificant el temps de duració de cada fase tot detallant-lo en un diagrama de barres (diagrama de Gantt) o en un PERT, en un termini màxim de 7 dies hàbils.

L'incompliment d'alguna d'aquestes dues condicions serà considerada falta molt greu.

Controls de Qualitat

S'haurà d'acomplir en qualsevol cas els decrets i normatives promulgats pel Govern Central i les Comunitats Autònomes sobre Control de Qualitat per aquest tipus de contracte.



Ajuntament de Sils

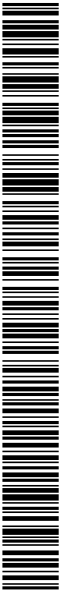
Pressupost desglossat dels treballs.

POS	UM	DESCRIPCIÓ	Quantitat	Preu unitari	Total
1		SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ MAQUINA			29.717,50 €
REFREDADORA					
1.1	ud	Subministrament i col·locació a peu d'obra, de la planta refredadora amb les següents característiques: • Capacitat Frigorífica mínima de 120 kW de potència. • Capacitat Calorífica mínima de 120 kW de potència. • Número de mínim de compressors de la nova unitat = mínim 2 unitats.	1	26.000,00 €	26.000,00 €
SILENTBLOCKS					
1.2	ud	Sum. i col. de amortidor metàl·lic amb base per una càrrega de 350 a 550 Kg de rosca M-8. Inclou p.p. de material auxiliar i ancoratges.	6	43,85 €	263,10 €
CANONADES - AILLAMENT INTERCONNEIXIÓ					
1.3	ud	Sum. i col. de tub d'acer INOXIDABLE AISI-316 per premisar, DIN 17455 de 76*2mm amb abraçadores inclou p.p. de accessoris.	10	76,47 €	764,70 €
1.4	ud	Sum. i col. d'aïllament per canonades de 30 mm d'espessor y 76 mm de diàmetre interior amb p.p. de adhesius. (SEGUN RITE)	10	22,09 €	220,90 €
1.5	ud	Suportació canonades inox 76 mm, vàlvules, filtre, maneguets en nova traçada, realitzant peus d' ancoratges.	1	187,93 €	187,93 €
VÀLVULES					
1.6	ud	Sum. i col. de vàlvula de bola llautó, roscat de 2 1/2" , inclosos accessoris de connexió a canonada inoxidable.	3	145,44 €	436,32 €
1.7	ud	Sum. i col. de maneguets elàstica de goma roscada, PN-10 de DN-65 (2 1/2"), material auxiliar i muntatge.	2	123,96 €	247,92 €
1.8	ud	Sum. i col. de filtre colador de llautó roscat de 2 1/2" amb accessoris de connexió a canonada INOXIDABLE.	1	162,72 €	162,72 €
1.9	ud	Sum. i col de aïllament per vàlvules, filtres i maneguets amb aïllament segons normativa.	12	22,09 €	265,08 €
MANÒMETRES					
1.10	ud	Sum. i col. de termòmetre circular, escala 0-120ºC", material auxiliar i muntatge.	2	26,20 €	52,40 €



Ajuntament de Sils

1.11	ud	Sum. y col. de manòmetre de glicerina vertical, escala 0-4 kg, material auxiliar i muntatge.	2	26,80 €	53,60 €
1.12	ud	Picatges per la col·locació de termòmetres i manòmetres	4	78,57 €	314,28 €
PURGADORS					
1.13	ud	Sum. y col. purgador automàtic de boia 1/2". Pressió màx. 10 bar	2	36,06 €	72,12 €
1.14	ud	Picatges per la col·locació dels purgadors	2	78,57 €	157,14 €
CONNEXIO ELÈCTRICA					
1.15	ud	Connexionat elèctric nova planta refredadora, incloent p.p. cablejat, tubs, suports, terminals, etc.	1	298,56 €	298,56 €
POSADA EN MARXA					
1.16	ud	Posada en marxa i comprovació de funcionament de la nova planta refredadora. Executar la posada en marxa i les proves necessàries i assegurar el bon funcionament de la màquina i els sistemes de gestió un cop estigui muntada.	1	220,73 €	220,73 €
2		DESMONTATGE PLANTA ANTIGA			626,98 €
2.1	ud	Buidat del circuit hidràulic de la instal·lació per permetre el connexionat les noves canonades i components	1	53,35 €	53,35 €
2.3	ud	Desmuntatge de la planta refredadora antiga incloent la desconexió de les canonades existents amb el segellat provisional i la desconexió elèctrica de la unitat. Inclou retirada del equip antic a l'abocador amb totes les despeses i taxes incloses a càrrec de l'adjudicatari	1	272,24 €	272,24 €
2.4	ud	Recollida i certificat de destrucció, si s'escau, del gas frigorífic de l'antiga unitat segons normativa vigent.	1	301,39 €	301,39 €
3		GRUA			906,89 €
3.1	ud	Servei de camió grua per a: - Retirada equip vell - Transport equip vell fins a punt abocador autoritzat - Descàrrega i posada a lloc nova planta refredadora. - Elevació 2 vegades tancat metàl·lic protecció màquina.	1	906,89 €	906,89 €



Ajuntament de Sils

Total	31.251,37 €
Benefici Industrial 6%	1.875,08 €
Despeses Generals 13%	4.062,68 €

PEM	37.189,13 €
IVA	7.809,72 €

Total	44.998,85 €
-------	-------------

Codi Segur de Verificació: 16569525-3191-4b45-a0f8-a266601f3483
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2023_21522401
Data d'impressió: 11/04/2023 14:37:19
Pàgina 12 de 12

SIGNATURES
1.- Carles Casaponsa Vila (TCAT) (Enginyer), 31/03/2023 13:05



**Ajuntament
de Sils**

Situació de l'equip a substituir (en vermell)



Pg. Sts. Cosme i Damià, 2 - 17410 SILS - Telèfon 972 16 80 00