



Ajuntament de Lleida
Regidoria d'Urbanisme i Espai Agrari

Aprovat per decret d'alcaldia
de data 10 de març de 2025

En dono fe,
El secretari general de l'Ajuntament de Lleida

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PER LA SUBSTITUCIÓ DEL SISTEMA DE CLIMATITZACIÓ DE L'EDIFICI DEL DEPARTAMENT D'EDUCACIÓ DE L'AJUNTAMENT LLEIDA





Ajuntament de Lleida

Regidoria d'Urbanisme i Espai Agrari

Índex del plec

1	OBJECTE DEL CONTRACTE	2
2	DESCRIPCIÓ TÈCNICA DEL SUBMINISTRAMENT	3
2.1	Emplaçament.....	3
2.2	Descripció actual dels equips	3
2.3	Descripció dels equips a instal·lar.....	4
2.4	Actuacions a realitzar	4
2.5	Termini d'execució dels treballs.....	5
2.6	Etaques del subministrament.....	5
3	SEGUIMENT DELS TREBALLS I DOCUMENTACIÓ A ENTREGAR	7
4	RECEPCIÓ DELS TREBALLS.....	8
5	DANYS CAUSATS COM A CONSEQÜÈNCIA DE L'EXECUCIÓ DE LA INSTAL·LACIÓ	8
6	NORMES DE SEGURETAT	8
7	TERMINI DE GARANTIA.....	9
8	NORMATIVA APLICABLE	9





Ajuntament de Lleida

Regidoria d'Urbanisme i Espai Agrari

1 OBJECTE DEL CONTRACTE

L'objecte d'aquest Plec és definir les condicions tècniques corresponents al procés de selecció del contractista que executarà “claus en mà” d'una instal·lació del sistema de climatització d'Educació, edifici ubicat al carrer Bisbe Torres, núm. 2 de Lleida, propietat de l'Ajuntament de Lleida, segons projecte ja definit per l'Ajuntament de Lleida.

El sistema de climatització que hi ha actualment són dues bombes de calor aire-aigua reversibles, marca Climaveneta, models HRN-0302 i HRN-0252. Aquests equips es troben al final de la seva vida útil, treballant un d'ells al 50% de la seva capacitat. A més a més, els equips utilitzen el refrigerant R-22, prohibit des de l'any 2010. Per aquests motius es planteja la substitució de les dues bombes de calor reversibles d'aire-aigua per altres unitats noves de potència equivalent, amb el fi de mantenir les prestacions de la instal·lació de climatització existents, amb menor impacte acústic i d'acord amb la normativa vigent.

El contracte “claus en mà” comprendrà els següents punts:

- L'enginyeria de detall i la documentació tècnica necessària per l'execució de la instal·lació.
- Retirada dels equips i materials existents del sistema de climatització segons projecte a un centre gestor autoritzat.
- Subministrament de materials i execució de la instal·lació, incloent tots els mitjans tècnics i humans per dur-les a terme.
- Direcció tècnica i d'obra, així com coordinació de Seguretat i Salut.
- Sol·licituds de llicències o permisos necessaris.
- Integració de la instal·lació al BMS de l'ajuntament.
- Legalització de la modificació de la instal·lació de l'edifici davant els organismes competents i es farà la posada en marxa, abans de l'entrega de la instal·lació.

El promotor i titular del projecte és l'Ajuntament de Lleida.



Ajuntament de Lleida

Regidoria d'Urbanisme i Espai Agrari

2 DESCRIPCIÓ TÈCNICA DEL SUBMINISTRAMENT

Aquest apartat defineix la descripció funcional i constructiva de les instal·lacions del sistema de climatització objecte d'aquesta oferta.

Com a principi general degut a les especials característiques de les instal·lacions, per estar principalment situades en la planta baixa d'un edifici plurifamiliar de tres plantes a la planta baixa estan distribuïdes els diferents serveis tècnics i administratius de l'Ajuntament de Lleida, destinats bàsicament a despatxos, sales de reunions i oficines d'atenció al públic, el que inclou les possibilitats de ser visitades, s'han d'extremar les condicions de seguretat de les persones.

2.1 Emplaçament

Les actuacions a duran a terme al Carrer Bisbe Torres núm. 2, 25002 de Lleida. Les bombes de calor estan situades a la sala de màquines de la planta baixa de l'edifici de la Regidoria d'Educació de l'Ajuntament de Lleida, amb sortida directa a la façana pel carrer Canonge González.

2.2 Descripció actual dels equips

Els equips existents són dues bombes de calor aire-aigua reversibles Climaveneta, model HRN-0302 i HRN-0252. En la següent taula, es detalla les especificacions dels equips existents.

Marca	Climaveneta	
Model	HRN-0302	HRN-0252
Potència frigorífica	82,5 kW	57,6 kW
Potència calorífica	92,9 kW	64,8 kW
Potència elèctrica	39,8 kW	30,8 kW
Refrigerant	R-22	R-22
Rendiment COP/EER	3,18	3,12

Aquests equips es troben al final de la seva vida útil, actualment un d'ells es troba treballant al 50% de la seva capacitat. Per dur a terme, el manteniment i reparacions dels aparells, en emprar el refrigerant R-22, no és possible recarregar els equips, ja que està prohibit. Únicament es pot estudiar l'adaptació d'altres refrigerants compatibles que no estiguin prohibits o la substitució dels equips per altres més eficients i que compleixin la normativa vigent.

Així que se substituiran les unitats de producció de fred i calor existents per altres dues noves bombes de calor reversible per tot el sistema de climatització de l'edifici.

Per la selecció dels equips previstos es considera la instal·lació d'unitats d'última generació amb uns rendiments estacionals SPF superiors a 2,5 i que incorporin un funcionament ecològic mitjançant un refrigerant no perjudicial per al medi ambient i que no generi tant impacte acústic.



2.3 Descripció dels equips a instal·lar

La instal·lació de climatització proposada són substituir les dues bombes de calor aire-aigua reversibles per unes altres de noves que tinguin característiques equivalents a les esmentades al projecte. Les bombes de calor han de ser equivalents a la marca KEYTER, model PACIFICA KWE EURO 5080 I amb una capacitat frigorífica total entre els dos equips de 144,6 kW i de calefacció total de 129,6 kW. Concretament, es tracta d'una bomba de calor reversible d'exterior per la producció d'aigua fred/calenta composta de compressors scroll d'alt rendiment i baixa absorció elèctrica, ventiladors axials amb motors de dues velocitats i baix nivell sonor, i intercanviador d'alt rendiment d'acer inoxidable.

A continuació es detallen les capacitats principals d'una de les dues bombes de calor en la següent taula:

Marca	KEYTER
Model	PACIFICA KWE EURO 5080 I
Potència Refrigeració	72,3 kW
Potència Calorífica	64,8 kW
Consum elèctric fred	21 kW
Consum elèctric calor	26,3 kW
COP	3,3
EER	3,4
SCOP (EN 14825:2018)	4,52
SEPR (EN 14825:2018)	4,4
Caudal d'aire total exterior	44.000 m ³ /h
Dimensions H	2.525 mm
Dimensions W	1.100 mm
Dimensions L	2.420 mm
Pes en buit	1.017 kg

2.4 Actuacions a realitzar

- 1) Desconnexió i evacuació de les bombes de calor existents, amb transport de les mateixes fins al gestor de residus autoritzat. Primerament, es realitzarà la desconnexió elèctrica i de control dels equips, i posteriorment la part hidràulica. L'evacuació dels equips ubicats a la planta baixa fins al nivell del carrer es produirà mitjançant grua autopropulsada estacionada al carrer Canonge González, número 1.
- 2) Implantació dels equips a la ubicació de la bancada actual.
- 3) Connexió hidràulica de les noves unitats amb la instal·lació existent. S'instal·larà la connexió hidràulica dels nous equips als circuits d'impulsió i retorn existents, sanejant la instal·lació si es requereix.



Ajuntament de Lleida

Regidoria d'Urbanisme i Espai Agrari

- 4) Connexió elèctrica i de control dels nous equips al sistema. Es durà a terme la connexió elèctrica de les noves unitats des del quadre elèctric existent d'on s'alimenta les bombes de calor actuals. S'instal·larà un nou circuit elèctric, protecció diferencial i automàtica. Instal·lació de la connexió dels nous equips al sistema de control centralitzat a instal·lar. Integrar la instal·lació de climatització al sistema de control BMS de Schneider EcoStruxure que utilitza l'ajuntament.
- 5) Posada en marxa de les noves unitats i verificació del correcte funcionament i adaptació mitjançant proves determinades. Legalització de la instal·lació davant els organismes competents.

El contractista es farà càrrec de tots els materials, equips i mà d'obra per realitzar els treballs.

2.5 Termini d'execució dels treballs

El període de temps que es trigarà en realitzar les actuacions serà de tres mesos i mig, a comptar des de la data de formalització del contracte.

El contractista restarà obligat, a més, a complir estrictament els terminis fixats i en cap cas podrà finalitzar més enllà del dia 31 de juliol del 2025.

Si el contractista presenta reducció de termini d'execució dels treballs, mitjançant cronograma desglossant les fases d'execució, per l'incompliment d'aquesta suposarà una penalització de 0,01% sobre el pressupost d'adjudicació per cada setmana o fracció al que es superi el termini ofert, fins a un màxim de 0,05% (4 setmanes).

2.6 Etapes del subministrament

Els treball relatiu al subministrament, es distribuiran en les etapes següents:

1. Replanteig

Un cop signat el contracte, l'adjudicatari entregarà a l'Ajuntament de Lleida:

- Planificació de la instal·lació
- Informe del replanteig

2. Desmuntatge

Un cop l'adjudicatari proporciona a l'ajuntament la planificació dels treballs, en el que es detallarà el desmuntatge, el subministrament, muntatge i execució, podran iniciar els treballs de desmuntatge del sistema de climatització.

2. Muntatge i execució

Una cop finalitzat el muntatge, l'adjudicatari ho comunicarà per escrit a l'Ajuntament de Lleida, i aportarà la documentació addicional tècnica necessària per continuar amb la tramitació administrativa de la instal·lació, tals com memòries, annexes tècnics amb el detall dels equipaments (model, número de sèrie i característiques tècniques), certificats dels equips, etc.



Ajuntament de Lleida

Regidoria d'Urbanisme i Espai Agrari

El contractista resoldrà totes les qüestions tècniques sorgides de la interpretació dels plànols, condicions d'equips i materials, etc.

El subministrador serà responsable de la direcció d'obra, de la posada en marxa i de les proves a realitzar. La direcció tècnica del subministrador mantindrà permanentment informat a l'Ajuntament de Lleida i als seus representants de la marxa dels treballs, mantenint-se les reunions que es creguin oportunes a criteri de l'Ajuntament de Lleida per prendre les decisions que corresponguin.

L'Ajuntament de Lleida, o la seva representació tècnica, podrà aturar qualsevol dels treballs en curs que no s'executin d'acord amb les prescripcions contingudes en la documentació definitiva del subministrament i instal·lació.

No es considerarà acabat el muntatge fins que el sistema de climatització no s'hagi assajat, estigui integrat al BMS de l'ajuntament i es comprovi el seu funcionament local i remot.

6. Posada en marxa

Si es reclamada la presència de l'instal·lador per part d'una inspecció d'Indústria, aquest acudirà a la visita d'inspecció i realitzarà els cavis imposats per la inspecció.

L'Ajuntament de Lleida realitzarà una visita final d'obra reservant-se el dret a contractar externament aquesta tasca. En cas d'haver-hi disconformitats en aquesta visita, l'instal·lador realitzarà les correccions necessàries sense cost per l'Ajuntament de Lleida.

Durant les últimes fases del muntatge i proves de funcionament, l'adjudicatari formarà al personal del centre encarregat del manteniment i ús de la instal·lació.

L'adjudicatari serà l'únic responsable de la operació dels sistemes subministrats durant la fase de posada en marxa i proves.

7. Període de proves

L'execució, costos i totes les tasques relatives al desenvolupament de les proves, seran a compte de l'adjudicatari.

Abans de la data de finalització total del projecte, l'adjudicatari haurà realitzat les proves necessàries per assegurar-se que la instal·lació està correctament finalitzada, en funcionament i neta.

Les proves inclouran com a mínim els següents aspectes:

- Funcionament i posada en marxa de tots els sistemes.
- Proves d'arrancada i aturada en diversos instants de funcionament.
- Proves dels elements i mesures de protecció, seguretat i alarma, així com la seva actuació.
- Proves del sistema de monitorització, tant local com remota, i descàrrega de fitxers de dades.



Ajuntament de Lleida

Regidoria d'Urbanisme i Espai Agrari

No es signarà l'Acta de Recepció fins haver comprovat que tots els sistemes i elements que formen part del subministrament han funcionat correctament durant un mínim de 240 hores seguides, sense interrupcions o aturades causades per errades o errors del sistema subministrat, i a més a més s'hagi portat a terme:

- Entrega de tota la documentació requerida en aquest Plec.
- Retirada de residus.
- Neteja de totes les zones ocupades i transport a l'abocador autoritzat de tots els residus.

Aquest termini de 240 hores de funcionament es comprovarà amb el sistema de monitorització.

En el cas de que els treballs en la instal·lació no s'ajustin a l'estipulat o no estiguin totalment finalitzats, l'adjudicatari es veurà obligat a refer-les o a terminar aquelles tasques que restin pendents.

L'Ajuntament de Lleida es reserva la possibilitat d'incorporar altres diferents de les descrites, ja sigui sobre el conjunt de la instal·lació o sobre els components.

3 SEGUIMENT DELS TREBALLS I DOCUMENTACIÓ A ENTREGAR

El subministrador donarà compte dels diferents conceptes, presentant un informe sobre el desenvolupament dels treballs que inclogui:

- Planificació actualitzada de les activitats del projecte.
- Activitats iniciades, en curs i finalitzades en el període indicant dates previstes i reals, durada prevista i reals i % realitzat.
- Retards del projecte
- Treballs crítics

La periodicitat de les reunions es fixarà a l'inici del projecte i podrà variar segons les necessitats.

La documentació a entregar respondrà al següent esquema:

- Una Memòria descriptiva final de la instal·lació o en cas de ser requerit per l'administració competent un projecte visat, en la que se incloguin les bases de projecte i els criteris finalment adoptats pel seu desenvolupament, així com una relació de tots els materials i equips emprats, indicant fabricant, marca, model i característiques de funcionament.
- Plànols "as built" que mostrin els equips i instal·lacions inclosos en el subministrament amb les disposicions que tinguin realment i incloent, com a mínim:
 - Els plànols de situació i emplaçament, els plànols de planta, etc.
 - Esquemes de principi de totes les instal·lacions modificades.
 - Reportatge fotogràfic de la instal·lació finalitzada.
 - Documentació dels resultats de les proves de posada en marxa parcials i finals, així com de les proves de funcionament i prestacions.



Ajuntament de Lleida

Regidoria d'Urbanisme i Espai Agrari

- Manuals d'instruccions d'operació i manteniment.
- Documentació complerta de la legalització.

4 RECEPCIÓ DELS TREBALLS

La recepció dels treballs serà realitzada segons allò que disposa la Llei 9/2017 de 8 de novembre de Contractes del Sector Públic.

En el moment de realitzar-se l'acte administratiu de l'esmentada recepció, el contractista adjudicatari lliurarà a la propietat 1 còpia en format digital, pdf i editable (memòries i plànols) de tota la documentació "as built" que figura en el llistat de l'apartat 3 d'aquest document, essent aquest llistat extens però no limitant a possibles ampliacions segons la naturalesa de la instal·lació.

Aquesta recepció es materialitzarà amb el document: Acta de Recepció del subministrament. La data de signatura d'aquest document és la data de finalització dels treballs, així com la d'inici de les garanties. I és condició indispensable per a facturar els treballs.

5 DANYS CAUSATS COM A CONSEQÜÈNCIA DE L'EXECUCIÓ DE LA INSTAL·LACIÓ

L'adjudicatari serà responsable durant l'execució dels treballs de tots els danys i perjudicis, directe o indirectes, que es puguin ocasionar a qualsevol persona, propietat o servei, públic o privat, com a conseqüència dels actes, omissions o negligències.

Les propietats i els serveis públics o privats que resultin danyats hauran de ser reparats pel concessionari, restablint les condicions primitives o compensant adequadament els danys i perjudicis causats, d'acord amb la legislació vigent.

En l'acta de replanteig es subscriurà per part de l'adjudicatari i els tècnics de l'Ajuntament que en el moment previ a l'inici dels treballs l'edifici no presenta problemes d'estanqueïtat ni s'aprecien desperfectes en la façana que puguin fer preveure que puguin aparèixer.

6 NORMES DE SEURETAT

El licitador establirà les pertinents mesures de seguretat d'acord amb la normativa vigent de riscos laborals tant en la retirada i el muntatge del sistema de climatització. També haurà de complir amb la normativa i els protocols propis de l'Ajuntament en matèria de seguretat i riscos laborals.

Si és el cas, el licitador haurà de dotar les instal·lacions amb el mitjans de seguretat mecànics necessaris, prèvia aprovació d'aquests i la seva instal·lació pels serveis tècnics de l'Ajuntament.



Ajuntament de Lleida

Regidoria d'Urbanisme i Espai Agrari

7 TERMINI DE GARANTIA

S'estableix un termini de garantia de tota la instal·lació per part de l'instal·lador de com a mínim CINCO (5) anys, ampliable pel contractista segons la seva oferta fins un màxim de NOU (9) anys, que donarà començament a la signatura de la recepció provisional i posada en marxa del subministrament.

L'adjudicatari gestionarà, activarà i lliurarà la documentació relativa a la garantia de fabricant abans de la finalització del termini de garantia del contracte. Es requereix per a les instal·lacions de climatització un període mínim de garantia de fabricant sobre defectes de fabricació de CINCO (5) anys.

La garantia inclourà tots els conceptes que suposi la reparació de la instal·lació: desplaçament, mà d'obra, reposició, recanvis, etc. , quan es tracti d'una fallada de la implantació, mal funcionament de l'equipament subministrat, o avaria de peces o equips objectes d' aquest plec.

Abans de la finalització del termini de garantia, l'Ajuntament podrà requerir l'adjudicatari la realització de totes les actuacions corresponguin per la esmena de les defectes observats, concedint 1 termini d'un mes per a això, i quedant, en aquest cas, en suspens el termini de garantia fins que s'hagin efectuat les actuacions de conformitat amb l' Ajuntament.

Transcorregut el termini de garantia, incloses les ampliacions ofertes i verificat que l'equipament es troba en perfectes condicions, es procedirà a la signatura d'una acta de recepció.

8 NORMATIVA APLICABLE

- Real Decret 314/2006, de 17 de març, per el que s'aprova el Codi Tècnic de la Edificació.
- Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios (BOE 29/08/2007).
- Normes urbanístiques del municipi de Lleida.
- Decret 209/2023, de 28 de novembre, pel qual s'aprova el Codi d'accessibilitat de Catalunya.
- Altra normativa específica d'aplicació.

En general serà d'obligat compliment tota la legislació vigent en matèria tota la normativa urbanística, ordenances municipals, d'edificació, instal·lacions, i la continguda al projecte.

Lleida, en data de la signatura electrònica

Anna Carvajal Gómez

Enginyera Industrial al servei de l'Ajuntament de Lleida

