



Ajuntament de Tona

CODI DE VERIFICACIÓ	 1V45 1P0M 0D3J 4341 00VM				
EXPEDIENT NÚM.	URB/2025/195	DOCUMENT NÚM.	SG19I01TK	DATA	14/05/2025
ÀREA	Urbanisme				
ASSUMPTE	Memòria justificativa de les obres de substitució del sistema de generació de climatització de l'escola bressol Pa amb Xocolata				

MEMÒRIA JUSTIFICATIVA SUBSTITUCIÓ DEL SISTEMA DE GENERACIÓ DE CLIMATITZACIÓ DE L'ESCOLA BRESSOL PA AMB XOCOLATA

Memòria Justificativa

Procediment: Contracte d'obres no subjecte a Regulació Harmonitzada, per Procediment Obert Simplificat Abreujat

Assumpte: Contractació de les obres de Substitució del sistema de generació de climatització de l'escola bressol Pa amb Xocolata

1. Introducció

L'objecte de les obres contingudes en el Projecte de substitució del sistema de generació de climatització de l'escola bressol Pa amb Xocolata, és definir i valorar tots els equips i actuacions per a substituir el sistema de producció de climatització de l'Escola bressol Pa amb xocolata que actualment es troba en funcionament.

Concretament, el projecte es centra en els següents punts:

- Eliminació de la caldera de gas natural existent.
- Eliminació de la instal·lació solar tèrmica existent.
- Instal·lació d'una bomba de calor aerotèrmica com a equip generador.
- Substitució del sistema d'ACS centralitzat per termos elèctrics puntuals.

2. Actuacions contemplades a les obres

El projecte contempla la definició i valoració dels apartats següents:

- Desmuntatge de les instal·lacions existents que no s'aprofiten.
- Adequació de les instal·lacions existents que s'aprofiten i es modifiquen.
- Subministrament i muntatge de tots els nous equips i elements necessaris.
- Treballs d'obra per tal de poder muntar els nous equips.
- Treballs de xarxa de conductes i xarxa hidràulica.
- Treballs elèctrics per tal d'alimentar els nous equips.
- Posada en funcionament i calibratge de la nova instal·lació.

3. Àmbit d'actuació

L'actuació es realitzarà íntegrament a l'edifici de l'Escola bressol Pa amb Xocolata, situat al Carrer Verinal, núm. 24.

Sòl urbà

EQ. Equipaments públics

EQc. Equipament docents

Les dimensions de la coberta objecte de l'actuació son les següents:

La superfície de l'edifici objecte de l'actuació és de 850 m2

4. Marc normatiu

El marc normatiu a que estarà subjecte el contracte, seran les següents:

- Llei 9/2017, de 8 de novembre, de Contractes del Sector Públic, per la qual es traslladen 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 (d'ara endavant LCSP).
- El 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.
- El Reial decret 1098/2001, de 12 d'octubre, pel qual s'aprova el Reglament General de la Llei de Contractes de les Administracions Públiques. (Articles vigents després de l'entrada en vigor del Reial decret 817/2009, de 8 de maig).

5. Objecte del contracte

L'objecte de les obres contingudes en el Projecte de substitució del sistema de generació de climatització de l'escola bressol Pa amb Xocolata, és definir i valorar tots els equips i actuacions per a substituir el sistema de producció de climatització de l'Escola bressol Pa amb xocolata que actualment es troba en funcionament.

6. Responsable del contracte:

Francesc Ballús i Font, enginyer tècnic municipal, amb les funcions previstes a l'article 62 de la LCSP.

7. Anàlisi Tècnica – Descripció de les obres

Les obres previstes en el present projecte executiu per la substitució del sistema de generació de climatització de l'escola bressol Pa amb Xocolata inclouen:

Treballs previs

Per tal de poder realitzar la substitució del sistema de producció de la del centre, s'hauran d'anul·lar i desmuntar part de les instal·lacions existents. Concretament, es retirarà tant el sistema de producció format per la caldera de gas natural de 44,4 kW i la resta d'elements del circuit primari, com els dipòsits d'inèrcia i canonades d'aigua. També es retirarà el sistema solar tèrmic i el sistema existent d'aigua calenta sanitària. Si bé és veritat, el sistema de calefacció per terra radiant no es modificarà.

Les intervencions d'obra necessàries a l'escola es detallen a continuació:

- Anul·lació i retirada de la caldera de gas natural de 44,4 kW.
- Retirada dels elements que conformen el circuit primari de producció de calefacció (dipòsit



Ajuntament de Tona

CODI DE VERIFICACIÓ	 1V45 1P0M 0D3J 4341 00VM				
EXPEDIENT NÚM.	URB/2025/195	DOCUMENT NÚM.	SG19I01TK	DATA	14/05/2025
ÀREA	Urbanisme				
ASSUMPTE	Memòria justificativa de les obres de substitució del sistema de generació de climatització de l'escola bressol Pa amb Xocolata				

- d'inèrcia, canonades d'aigua...).
- Anul·lació i retirada del sistema solar tèrmic, incloent els panells solars de coberta i el
- corresponent dipòsit d'inèrcia.
- Forats per passos d'instal·lacions en els punts on passin els nous conductes.
- Retirada de fals sostre per facilitar el desmuntatge i muntatge d'instal·lacions.

Descripció de la solució adoptada

La solució per substituir el sistema de producció de climatització de l'Escola bressol Pa amb xocolata consistirà en la retirada del circuit primari de calefacció juntament amb la caldera de gas natural de 44,4 kW i la seva substitució per una bomba de calor aerotèrmica. També s'eliminarà el sistema solar tèrmic existent. No s'actuarà a la resta de la instal·lació, doncs la part del circuit secundari es mantindrà amb un sistema de terra radiant. Si bé és veritat, s'aprofitarà aquesta instal·lació per incorporar refrigeració gràcies a la nova unitat aire-aigua capaç de fer fred.

La instal·lació de producció de climatització serà de distribució d'aigua amb dos tubs. Com a central de producció s'instal·larà una bomba de calor aerotèrmica de 70 kW ubicada a la coberta del centre, on actualment hi ha els panells solars tèrmics els qual està previst retirar-los. La nova bomba de calor incorporarà el grup de bombeig, mentre que la distribució dels diferents circuits del terra radiant existent es mantindrà amb les bombes actualment instal·lades. De la coberta es conduiran els dos tubs d'aigua a la sala d'instal·lacions, on hi haurà un nou dipòsit d'inèrcia de 1.000 litres des d'on es connectaran els circuits secundaris existents.

Producció calor/fred	1 bomba de calor aerotèrmica aire-aigua de 70 kW
Distribució primària	Canonades d'aigua amb dos tubs
Distribució secundària	Canonades d'aigua amb dos tubs (existent)
Unitats terminals	Terra radiant (existent)

Instal·lació d'un fancoil per climatitzar un dels passadissos del centre. S'instal·larà un nou fancoil de conductes segons els plànols adjunts. També s'afegiran quatre termos elèctrics, ja que es preveu anul·lar la producció centralitzada d'ACS.

Xarxa de canonades

Es disposarà d'un nou circuit d'aigua primari que treballarà directament contra un dipòsit d'inèrcia de fred/calor de 1.000 litres. Seguidament, s'abastirà el col·lector existent des d'on parteixen els circuits secundaris de terra radiant amb les respectives bombes, les quals distribueixen l'aigua a les diferents zones.

Aigua calenta sanitària (ACS)

El sistema de producció d'ACS centralitzat, el qual alimenta la majoria dels punts de consums del centre, quedarà anul·lat i es substituirà per termos elèctrics. Es preveuen quatre termos elèctrics al costat dels punts de consums: tres unitats de 50 litres per als serveis de les aules i un de 100 litres per a la cuina.

Aquests s'acoblaran al sistema de canonades d'aigua calenta corresponent als punts de consum a alimentar i s'ubicaran als falsos sostres, tal i com es mostra als plànols adjunts. Els trams de canonades d'aigua no podran tenir una longitud superior a 5 metres, segons el Real Decret 487/2022, del 21 de juny, el qual estableixen els requisits sanitaris per a la prevenció i el control de la legionel·losis.

Sistema de control i monitorització

Actualment, l'Escola bressol Pa amb xocolata gaudeix d'un sistema de monitorització i control LOXONE que permet controlar remotament les instal·lacions i definir consignes de treball. Es preveu aprofitar aquest sistema integrant la nova bomba de calor i incorporant les sondes d'humitat.

GESTIÓ DE RESIDUS

El Reial Decret 105/2008, de l'1 de febrer, pel qual es regula la producció i la gestió dels residus de construcció i demolició, i el Reial Decret 210/2018, pel qual s'aprova el Programa de prevenció i gestió de residus i recursos de Catalunya (PRECAT20), pel qual es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, són els que defineixen el nou model de gestió de runes, garantint que el rebuig d'aquells materials no aprofitables serà dipositat de forma controlada en instal·lacions preparades a tal efecte.

Els residus inerts que es preveuen produir són els següents:

- 170101 - Formigó (runa).
- 170104 - Metalls (retalls, manteniment, embalatges).
- 170106 - Residus de construcció i demolició.
- 200103 - Plàstics (retalls, embalatges).

Els residus no especials que es produiran són:

- 200101 - Paper i cartró (embalatges).

Donades les característiques dels residus que es generaran durant les obres, es considera convenient separar els residus com ara formigons i els residus més generals com són metalls, paper, cartró i plàstics. Per aquest motiu, l'obra disposarà dels contenidors següents:

- Paper i plàstic.
- Metalls.
- Fusta.

La runa, ja sigui procedent de formigó o de restes bituminoses, es gestionarà amb camió o contenidor.



Ajuntament de Tona

CODI DE VERIFICACIÓ	 1V45 1P0M 0D3J 4341 00VM				
EXPEDIENT NÚM.	URB/2025/195	DOCUMENT NÚM.	SG19I01TK	DATA	14/05/2025
ÀREA	Urbanisme				
ASSUMPTE	Memòria justificativa de les obres de substitució del sistema de generació de climatització de l'escola bressol Pa amb Xocolata				

8. Divisió en lots

La naturalesa del contracte, no permet la seva divisió en lots, en tant que es tracta de l'execució d'un projecte i que la seva divisió dificultaria enormement fins al punt d'impossibilitar-la, la correcta execució de l'obra, des del punt de vista tècnic, i en resultaria insuficient. La justificació de la no divisió per lots es fomenta en el supòsit previst a l'article 99.3.b) de la LCSP.

Les obres objecte del Projecte executiu per la substitució del sistema de generació de climatització de l'escola bressol Pa amb Xocolata, requereixen una execució unitària, per les pròpies característiques de l'actuació, ja que la intervenció es realitza principalment en els equips de generació de la instal·lació de climatització. La divisió en lots del contracte faria la seva execució excessivament difícil des del punt de vista tècnic, fent més complex el seu seguiment, la qual cosa comportaria un risc d'incidir negativament en la correcta execució de les actuacions i generar majors afectacions al funcionament del sistema de climatització de l'edifici.

Per tot, queda justificada la no divisió en lots de l'objecte contractual en base a motius de dificultat de coordinació i augment de costos d'execució del contracte.

9. Anàlisi Econòmica

Pressupost d'Execució Material (PEM)	67.086,67 €
Despeses Generals (13%)	8.721,27 €
Benefici Industrial (6%)	4.025,20 €
Pressupost d'Execució per Contracte (IVA exclòs)	79.833,14 €
IVA (21%)	16.764,96 €
Pressupost d'Execució per Contracte (IVA inclòs)	96.598,10 €

a) Estudi de mercat

No ha estat necessari fer consultes preliminars del mercat, que preveu l'article 115 de la Llei 9/2017, de 8 de novembre de LCSP, per obtenir informació sobre la capacitat del mercat, l'estat de la ciència o tecnologia i informar als operadors sobre els projectes i els requisits de la futura contractació.

b) Pressupost d'execució material

El pressupost d'execució material (PEM) ascendeix a l'import de 67.086,67 €.

c) Pressupost base de licitació

El pressupost base de licitació és de 79.833,14 € més 16.764,96 € en concepte d'IVA.

d) Valor estimat del contracte

El valor estimat del contracte ascendeix a 79.833,14 € (sense IVA).

e) Finançament

Atès que la Diputació de Barcelona va aprovar la concessió del següent ajut econòmic en règim de concessió directa amb concurrència per a la realització de l'actuació que s'indica, en el marc de la Línia 2 "Renovables 2030" del Programa sectorial de Transició Ecològica 2030 del Pla de cooperació Xarxa de Governos Locals 2024-2027, que inclou, entre d'altres, les obres objecte del Projecte executiu per la substitució del sistema de generació de climatització de l'escola bressol Pa amb Xocolata:

Ens Local	NIF	Actuació	Núm. Registre PMT	Cod XGL	Import Concedit (EUR)
Ajuntament de Tona	P0828300 D	Tona fotovoltaica	20241011301 1	24/X/36963 5	891.736,46

La despesa derivada d'aquesta contractació es farà efectiva amb càrrec a l'aplicació pressupostària T03 3233 62233

Es constata la viabilitat econòmica de l'actuació, sense que comprometi les principals variables financeres de la Corporació.

10. Durada de l'obra

El termini previst per a l'execució de la totalitat de les obres definides en el Projecte executiu per la substitució del sistema de generació de climatització de l'escola bressol Pa amb Xocolata, ateses la seva tipologia i característiques, s'estima en **3 MESOS** a comptar a partir de la signatura de l'Acta de comprovació de replanteig o d'inici d'obres.

11. Anàlisi del procediment

a) Justificació del procediment

Atenent a l'import del contracte de les obres definit a l'article 13 de la Llei 9/2017, de 8 de novembre, LCSP, el procediment més adequat per dur a terme la licitació és el Procediment Obert Simplificat Abreujat (article 159.6 LCSP), tramitació ordinària, no subjecte a regulació harmonitzada, donat que el valor estimat de l'obra és inferior a 80.000 €. No es subjecte a una regulació harmonitzada en aplicació de l'article 20 de la LCSP al ser un contracte d'obres amb valor estimat del contracte (sense IVA) inferior a 5.538.000 euros.

Les especialitats de publicitat del procediment obert simplificat són aquestes:

- a) L'anunci de licitació només ha de ser publicat al perfil de contractant.
- b) Tota la documentació de l'oferta ha d'estar disponible per mitjans electrònics.



Ajuntament de Tona

CODI DE VERIFICACIÓ	 1V45 1P0M 0D3J 4341 00VM				
EXPEDIENT NÚM.	URB/2025/195	DOCUMENT NÚM.	SG19I01TK	DATA	14/05/2025
ÀREA	Urbanisme				
ASSUMPTE	Memòria justificativa de les obres de substitució del sistema de generació de climatització de l'escola bressol Pa amb Xocolata				

c) El termini de presentació de proposicions no podrà ser inferior a 10 dies, en el contracte d'obres.

La tramitació del procediment s'ajustarà a les especialitats següents:

- a) Tots/es els/les licitadors/es han d'estar inscrits en el RELIC o en el ROLEC30. (10.9.2018)
- b) No procedeix la constitució de garantia provisional.
- c) Les proposicions s'han de presentar en el registre de l'òrgan de contractació que s'indiqui a l'anunci.
- d) S'avaluarà de conformitat amb criteris d'adjudicació quantificables mitjançant fórmules.
- e) Si no concorren tota la documentació es presentarà en un únic sobre.
- f) No és necessari acreditar la solvència econòmica, financera i tècnica o professional
- g) És necessari Mesa de Contractació.

b) Qualificació del contracte

DELIMITACIÓ DELS TIPUS CONTRACTUALS.

Disposa l'article 12 LCSP que els contractes d'obres, concessió d'obres, concessió de serveis, subministrament i serveis que celebrin els ens del sector públic es qualificaran d'acord amb els articles 13 a 18 LCSP, que defineixen cadascun dels contractes nominats o típics anteriorment ressenyats.

EL CONTRACTE D'OBRES.

L'article 13 defineix el contracte d'obres com aquell que té per objecte un dels següents:

- a) La realització d'una obra, aïlladament o conjuntament amb la redacció d'un projecte, o la realització d'algun dels treballs enumerats a l'Annex I.
- b) La realització, per qualsevol medi, d'una obra que reuneixi els requisits fixats per l'entitat del sector públic contractant que exerceixi una influència decisiva en el tipus o el projecte de l'obra.

Per "obra" s'entendrà el resultat d'un conjunt de treballs de construcció o d'enginyeria civil, destinat a complir per si mateix una funció econòmica o tècnica, que tingui per objecte un bé immoble. També es considerarà "obra" la realització de treballs que modifiquin la forma o substància del terreny o del seu vol, o de millora del medi físic o natural.

Els contractes d'obra es referiran a una obra completa, això és, susceptible de ser lliurada a l'ús general o al servei corresponent i comprendrà tots els elements que siguin precisos per a la seva utilització. No obstant això, podran contractar-se obres

definides mitjançant projectes independents relatius a cadascuna de les parts d'una obra completa, sempre que aquestes siguin susceptibles d'utilització independent o puguin ser substancialment definides i precedeixi autorització de l'òrgan de contractació que fundi la conveniència de la referida contractació.

La present actuació es qualificarà d'acord amb les normes de dret administratiu, com un Contractes d'Obres.

c) Codi CPV

L'expressió de la codificació corresponent a la nomenclatura del Vocabulari Comú de Contractes (CPV) és la següent:

45331200-8 – “Trabajos de instalación de ventilación y aire acondicionado”.

d) Criteris d'adjudicació

1.- Preu (de 0 fins a 80 punts)

Es compararà l'oferta realitzada a valorar amb l'oferta més econòmica, considerant el preu de la licitació pública i d'acord amb la següent formula:

$$Po = Pm * ((PI-Of)/(PI-Oe))$$

Po	=	Puntuació Obtinguda
PI	=	Preu de licitació
Of	=	Oferta realitzada
Pm	=	Puntuació màxima possible
Oe	=	Oferta més econòmica

2.- Oferiment del servei de manteniment preventiu (de 0 fins a 20 punts)

El/la licitador/a pot oferir el servei de manteniment preventiu, amb la periodicitat i tasques establertes, a la Instrucció Tècnica IT3. «Manteniment i ús», que estableix el vigent Reglament d'Instal·lacions Tèrmiques en els edificis (RD 1027/2007, de 20 de juliol, modificat per RD 1826/2009, de 27 de novembre per RD238/2013, de 5 d'abril, i per RD 178/2021, de 23 de març), així com les disposicions que els puguin modificar o substituir en el futur i altra normativa relacionada. A les visites que es realitzin a les instal·lacions caldrà redactar el corresponent informe sobre el funcionament de les mateixes.

Terminis oferts	punts
1 any	2,5
2 anys	5
3 anys	7,5
4 anys	10

El servei de manteniment preventiu incideix en la millora del cicle de vida de la instal·lació i, per tant, en una reducció dels costos en la seva conservació.



Ajuntament de Tona

CODI DE VERIFICACIÓ	 1V45 1P0M 0D3J 4341 00VM			
EXPEDIENT NÚM.	URB/2025/195	DOCUMENT NÚM.	SG19I01TK	DATA 14/05/2025
ÀREA	Urbanisme			
ASSUMPTE	Memòria justificativa de les obres de substitució del sistema de generació de climatització de l'escola bressol Pa amb Xocolata			

f) Criteris per a la determinació de l'existència de baixes presumptament anormals:

La determinació de les ofertes que presentin uns valors anormalment baixos es durà a terme segons l'article 85 del Reglament General de la Llei de contractes de les Administracions Públiques, aprovat per Reial Decret 1089/2001, de 12 d'octubre.

12. Modificacions del contracte

Un cop perfeccionat el contracte, l'òrgan de contractació només podrà modificar el contracte si concorren les circumstàncies establertes a l'article 242 de la LCSP.

En cap cas no s'entén com a modificació l'excés d'amidaments d'unitats previstes en el projecte fins a un màxim del 10% de l'import d'adjudicació del contracte, ni tampoc la substitució d'unitats previstes per unes no previstes sempre i quan no sigui superior a un 3% del preu d'adjudicació i aquesta incorporació no comporti cap augment del preu d'adjudicació.

13. Revisió de preus

D'acord amb l'article 103 i següents de la LCSP i la Llei 2/2015, de 30 de març de desindexació de l'economia espanyola, no li és d'aplicació la revisió de preus.

14. Subcontractació

L'empresa contractista pot concertar amb altres empreses la realització parcial de la prestació objecte d'aquest contracte, en els termes i amb les condicions que estableix l'article 215 de la Llei 9/2017, de 8 de novembre, de Contractes del Sector Públic.

15. Criteris de solvència

D'acord amb l'article 159.6.b) de la LCSP, s'eximeix els/les licitadors/es de l'acreditació de la solvència econòmica i financera i tècnica o professional.

16. Pla de Seguretat i Salut

En compliment del que estableix el Reial decret 1627/1997, de 24 d'octubre, pel qual s'estableixen disposicions mínimes de seguretat i de salut en les obres de construcció el contractista haurà de presentar el Pla de Seguretat i Salut amb el contingut indicat en el citat Reial decret i basat en l'Estudi Bàsic de Seguretat i Salut que acompanya el Projecte.

Aquest Pla haurà de ser aprovat abans del començament de l'obra.

17. Termini de garantia:

S'estableix un termini mínim de garantia d'un any a comptar a partir de la signatura de l'Acta de Recepció de l'Obra.

Tona, a la data de la signatura electrònica