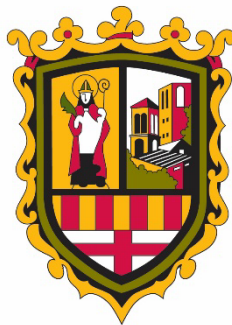




Ajuntament de
Sant Fruitós de Bages



Ajuntament de Sant Fruitós de Bages

**PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PARTICULARS QUE HAN DE REGIR EL
CONTRACTE DE SERVEI DE GESTIÓ INTEGRAL DE LES INSTAL·LACIONS
TÈRMiques DE L'ESCOLA MONSENYOR GIBERT; LLAR D'INFANTS LES
OLIVERES; PAVELLÓ D'ESPORTS MUNICIPAL; CAMP DE FUTBOL MUNICIPAL I
ESCOLA PLA DEL PUIG**

- Pàgina 1 de 76 -

Plaça de la Vila, 1 • 08272 SANT FRUITÓS DE BAGES • N.I.F. P-0821200-C • Tel. 93 878 97 00
Fax 93 876 04 86 • E-mail: ajuntament@sanfruitos.cat

Codi Validació: 5ADZJYELXERXJTF56WP3EDQZC
Verificació: <https://sanfruitosdebages.eadministracio.cat/>
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1 de 76





ÍNDEX

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PARTICULARS QUE HAN DE REGIR EL CONTRACTE DE SERVEI DE GESTIÓ INTEGRAL DE LES INSTAL·LACIONS TÈRMiques DE L'ESCOLA MONSENYOR GIBERT, LLAR D'INFANTS LES OLIVERES, PAVELLÓ D'ESPORTS I CAMP DE FUTBOL MUNICIPALS		4
1.	OBJECTE I ÀMBIT D'ACTUACIÓ	4
1.1.	Abast	7
1.2.	Instal·lacions existents	8
1.3.	Noves instal·lacions, modificacions o ampliacions	8
1.4.	Transició del contracte	8
2.	CONDICIONS A GARANTIR AMB LA INSTAL·LACIÓ TÈRMICA AMB BIOMASSA	9
2.1.	Compliment de la reglamentació	9
2.2.	Estimació de la demanda energètica	9
2.3.	Temporada de calefacció i aigua calenta sanitària (ACS)	12
2.4.	Condicions de funcionament	12
2.5.	Condicions de subministrament	12
2.6.	Condicions ambientals i de confortabilitat	13
2.7.	Detectors d'incendis i extintors	13
2.8.	Nivells d'il·luminació i instal·lacions elèctriques dels edificis	13
3.	PRESTACIONS ASSEGURADES PER L'ADJUDICATARI	14
3.1.	Prestació de servei de gestió energètica	14
3.2.	Prestació del servei de manteniment preventiu	18
3.3.	Treballs de manteniment correctiu	22
4.	ALTRES ASPECTES TÈCNICS PER A LA PRESTACIÓ DEL SERVEI DE MANTENIMENT	23
4.1.	Disposició de personal	23
4.2.	Disposició d'equips	24
4.3.	Disposició de vehicles	24
4.4.	Disposició de locals i estoc de recanvis	24
4.5.	Control de treballs i materials	25
4.6.	Execució dels treballs	25
4.7.	Obligacions del contractista	26
4.8.	Control de Qualitat	26
4.9.	Pla de Riscos laborals	27
4.10.	Inspeccions periòdiques amb una entitat col·laboradora de l'Administració	28
4.11.	Altres obligacions a càrrec del contractista	29
5.	ASPECTES ECONÒMICS, ADMINISTRATIUS I DE GESTIÓ	30
5.1.	Durada del contracte	30
5.2.	Valor estimat del contracte	31
5.3.	Pressupost de licitació i tipus de sortida	32





5.4.	Règim de pagaments.....	33
5.5.	Criteris d'adjudicació.....	34
5.6.	Solvència.....	39
5.7.	Subcontractació.....	40
5.8.	Penalitats.....	40
6.	ASPECTES AMBIENTALS.....	42
6.1.	Gestió de residus.....	42
6.2.	Materials.....	43
7.	COMPLIMENT DE LA REGLAMENTACIÓ	44
8.	ANNEXOS	46
8.1.	Annex 1. Abast del contracte per a les instal·lacions tèrmiques de l'Escola Monsenyor Gibert i Llar d'infants les Oliveres.....	46
8.2.	Annex 2: Estimació de la demanda energètica de l'Escola Monsenyor Gibert i Llar d'infants les Oliveres	48
8.3.	Annex 3: Relació d'operacions de manteniment preventiu sistemàtic per a totes les instal·lacions tèrmiques	50
8.4.	Annex 4. Condicions de subministrament de l'estella forestal per a les instal·lacions tèrmiques de l'Escola Monsenyor Gibert, Llar d'infants les Oliveres, l'Escola Pla del Puig i Pavelló d'esports municipal.	56
8.5.	Annex 5: Justificació de preus de les prestacions del contracte per a l'Escola Monsenyor Gibert i Llar d'infants les Oliveres.....	63
8.6.	Annex 6: Plànols i esquemes de principi de funcionament de les instal·lacions tèrmiques dels edificis de l'Escola Monsenyor Gibert i Llar d'infants Les Oliveres... ..	66
8.7.	Annex 7. Abast del contracte per a les instal·lacions tèrmiques del pavelló d'esports, escola Pla del Puig i camp de futbol municipal.....	67
8.8.	Annex 8: Estimació de la demanda energètica del pavelló d'esports, escola Pla del Puig i el camp de futbol municipals.....	69
8.9.	Annex 9: Condicions de subministrament del pèl·let per a les instal·lacions tèrmiques al camp de futbol municipals.....	70
8.10.	Annex 10: Justificació de preus de les prestacions del contracte pel pavelló d'esports, escola Pla del Puig i el camp de futbol municipals	71
8.11.	Annex 11: Plànols i esquemes de principi de funcionament de les instal·lacions tèrmiques del pavelló d'esports i camp de futbol municipals.	76





PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PARTICULARS QUE HAN DE REGIR EL CONTRACTE DE SERVEI DE GESTIÓ INTEGRAL DE LES INSTAL·LACIONS TÈRMiques DE L'ESCOLA MONSENYOR GIBERT, LLAR D'INFANTS LES OLIVERES, PAVELLÓ D'ESPORTS I CAMP DE FUTBOL MUNICIPALS

1. OBJECTE I ÀMBIT D'ACTUACIÓ

L'objecte del present plec de prescripcions tècniques particulars (en endavant, PPTP) és descriure les diferents prestacions que contempla l'anomenat servei de gestió integral de les instal·lacions tèrmiques ubicades als equipaments municipals següents:

- Escola Monsenyor Gibert. Adreça: Pl. Pau Casals, 1.
- Llar d'Infants les Oliveres. Adreça: Carrer de les Oliveres, s/n
- Pavelló d'esports municipal. Adreça: Carretera de les Brucardes, s/n.
- Camp de futbol municipal. Adreça: Camí de la depuradora, s/n.
- Escola Pla del Puig. Adreça: Av. Sant Joan, s/n

L'anomenat servei de gestió integral contempla el conjunt de tasques per cobrir la necessitat municipal de completa gestió i conducció de les instal·lacions tèrmiques dels citats edificis municipals pel seu correcte funcionament, d'acord amb les especificacions tècniques de seguretat, confort tèrmic dels usuaris, regulació i control de les instal·lacions, d'estalvi i eficiència energètica, d'aprovisionament de combustible i de manteniment integral, que estableix el present PPTP.

La descripció general de les instal·lacions tèrmiques de cadascun dels edificis indicats anteriorment, és la següent:

- **Central de generació tèrmica amb combustible de biomassa (estella forestal), de l'Escola Monsenyor Gibert i Llar d'Infants les Oliveres.** Es troba formada principalment per una caldera de 401 kW de potència tèrmica nominal útil, dos dipòsits d'inèrcia, una sitja per a l'estella forestal, així com la resta de vàlvules i accessoris (bombes circuladores, sistema d'alimentació del biocombustible, vasos d'expansió, etc). Aquesta central es troba ubicada en un edifici propi i independent, situat al pati de l'Escola Monsenyor Gibert. I és través d'una xarxa de calor que connecta amb les diferents sales de calderes dels edificis municipals de la pròpia escola i la Llar d'Infants les Oliveres mitjançant bescanviadors de plaques. Totes les instal·lacions tèrmiques es troben dotades d'un sistema remot de telegestió i control (tipus *Loxone*).
- **Escola Monsenyor Gibert.** Disposa d'una instal·lació tèrmica connectada a la xarxa de calor en biomassa anterior, i formada per una caldera de gas natural de potència tèrmica útil de 289 kW (que només podrà entrar en funcionament en cas d'emergència per algun tipus d'avaria de la central de biomassa), que alimenta els emissors tèrmics o radiadors de tota l'escola a través de quatre circuits de distribució. Aquests radiadors es troben regulats a través de termòstats i vàlvules termostàtiques per a les aules o conjunt d'aules.





D'altra banda, l'edifici anomenat xalet 1 disposa d'una caldera mural de gas natural, de 33 kW de potència nominal útil, no connectada a la xarxa de calor en biomassa i totalment independent de la instal·lació tèrmica principal de l'escola, que genera l'aigua calenta sanitària per a les dutxes de l'edifici i per a la calefacció del mateix. Mentre que la cuina del centre escolar disposa d'una caldera de gas natural de 8,9 kW de potència nominal útil, amb dipòsit incorporat per a la generació d'ACS, i les sales de neteja i aula de planta baixa també disposen un termo elèctric per generació d'ACS. Totes aquestes instal·lacions també són totalment independents de la instal·lació tèrmica principal de l'escola i no connectades a la xarxa de calor en biomassa. Tanmateix, totes formen part de l'abast del present contracte.

- **Llar d'Infants les Oliveres.** Disposa d'una instal·lació tèrmica connectada a la xarxa de calor en biomassa anterior, i formada per dues sales de calderes (B.1 i B.2). La primera disposa d'una caldera de gas natural de potència tèrmica nominal útil de 68 kW (que només podrà entrar en funcionament en cas d'emergència per algun tipus d'avaría de la central de biomassa), que alimenta el terra radiant i dos dipòsits combinats d'inèrcia i generació d'ACS. La segona sala de calderes disposa igualment d'una caldera de gas natural de potència tèrmica nominal útil de 68 kW (que igualment només podrà entrar en funcionament en cas d'emergència per algun tipus d'avaría de la central de biomassa), que alimenta un altre sector de terra radiant i dos dipòsits d'inèrcia.

Cal destacar que les dues sales de calderes també es troben connectades a una instal·lació solar tèrmica, de 24 panells cadascuna, i per a les quals cal garantir-ne el seu correcte funcionament de forma permanent.

- **Central de generació tèrmica amb combustible de biomassa (estella forestal), del pavelló d'esports municipals i l' escola Pla del Puig.** Es troba formada principalment per dues caldera de 250 kW de potència tèrmica cada una, dos dipòsits d' inèrcia, una sitja per a l'estella forestal, així com la resta de vàlvules i accessoris (bombes circuladores, sistema d'alimentació del biocombustible, vasos d'expansió, etc). Aquesta central es troba ubicada annexa al pavelló d'esports municipal i a través d'una xarxa de calor connecta amb la sala de calderes del pavelló municipal i la sala de calderes de de l'escola Pla del Puig. La instal·lació es troba dotada d'un sistema remot de telegestió i control (tipus *Loxone*).
- **Pavelló d'esports municipal.** La instal·lació tèrmica interior està hidràulicament connectada a la central de generació tèrmica amb biomassa, i es troba formada per una caldera de gasoil de potència tèrmica nominal útil de 116 kW (que només podrà entrar en funcionament en cas d'emergència per algun tipus d'avaría de la central de biomassa, o per indicació municipal expressa), que alimenta un dipòsit d'acumulació d'ACS, 6 fan-coils pels vestidors del recinte, i 6 aerotermos per a la zona de la pista poliesportiva. També cal destacar que els vestidors disposen de 2 equips de renovació d'aire i recuperació de calor.





Les citades instal·lacions tèrmiques del pavelló es troben igualment dotades d'un sistema remot de telegestió i control (tipus *Loxone*).

D'altra banda, de forma complementària a les instal·lacions tèrmiques indicades anteriorment, la zona de bar disposa d'un equip de climatització en bomba de calor d'expansió directe 1x1 de 8-10 kW. Mentre que existeixen dos despatxos d'ús del club igualment amb equips de climatització en bomba de calor d'expansió directe 1x1 de 3,5 kW.

- **Escola Pla del Puig.** La instal·lació tèrmica interior està hidràulicament connectada a la central de generació tèrmica amb biomassa, i es troba formada per tres calderes de gas natural de potència tèrmica nominal útil de 183 kW (que només podrà entrar en funcionament en cas d'emergència per algun tipus d'avaría de la central de biomassa), i que alimenta diversos radiadors situats a cada aula i un dipòsit d'inèrcia i generació d'ACS.

Complementàriament, a la cuina es disposa d'un petit escalfador d'aigua per al subministrament d'ACS de la cuina.

Complementàriament, a la sala de servidors hi ha una bomba de calor d'expansió directe 1x1.

Nota: L'abast del manteniment preventiu de l'escola Pla del Puig quedarà limitat a la central de generació tèrmica amb combustible de biomassa (estella forestal) del pavelló d'esports municipals i l'escola Pla del Puig (comuna per ambdós edificis), atès a que aquest edifici ja disposa d'un contracte de manteniment. Per tant, les característiques de la instal·lació tèrmica interna d'aquest edifici es descriuen exclusivament a mode informatiu.

- **Camp de futbol municipal.** Disposa d'una instal·lació tèrmica formada per un mòdul exterior tipus contenidor marítim, al qual en el seu interior s'hi ubica sitja tèxtil de 7 Tn de capacitat neta per a combustible en biomassa (pèl·let), que alimenta amb una instal·lació pneumàtica una caldera de biomassa (pèl·let) de 64 kW de potència tèrmica nominal útil total. També disposa d'un dipòsit d'inèrcia, així com de la resta de vàlvules i accessoris (bombes circuladores, sistema pneumàtic d'alimentació del biocombustible, vasos d'expansió, etc). La generació tèrmica alimenta a emissors tèrmics per a calefacció (radiadors) i dipòsits d'acumulació d'aigua calenta sanitària (ACS).

Les citades instal·lacions tèrmiques del pavelló es troben igualment dotades d'un sistema remot de telegestió i control (tipus *Loxone*).

D'altra banda, i arrel de les recents obres de reforma de l'equipament efectuades durant els anys 2019 i 2020, existeixen instal·lacions tèrmiques en bomba de calor d'expansió directa següents:





- Bar del camp de futbol. Dues bombes de calor d'expansió directe, 1x1, amb unitats interiors de conductes, de 22 i 27 kW de potència tèrmica frigorífica i calorífica, cadascuna. Es complementen amb un recuperador de calor amb conductes per a les estances climatitzades.
- Edifici d'oficines del camp de futbol. Una instal·lació de climatització formada per una unitat exterior en bomba de calor d'expansió directe, en cabal variable, i 10 unitats interiors tipus *cassette* de diferent dimensió i potència segons la dimensió de la sala. La unitat exterior disposa d'una potència tèrmica de 40 i 45 kW en fred i calor, respectivament. Es complementen amb un recuperador de calor amb conductes per a les estances climatitzades.

Per obtenir més detalls tècnics de les citades instal·lacions tèrmiques es pot consultar l'annex 6 i 11 del present PPTP.

1.1. Abast

L'abast concret del present contracte es troba inclòs als annexos 1 i 7 del present PPTP, i les seves característiques de prestació les indicades al cos del present plec. A nivell general les prestacions contemplades per a l'anomenat servei de gestió integral són les següents:

- a) Servei de gestió energètica (inclòs el subministrament de combustible en biomassa d'acord amb les especificacions indicades als annexos 4 i 9).
- b) Servei de manteniment preventiu del conjunt de les instal·lacions tèrmiques dels edificis (d'acord amb l'annex 3).
- c) Treballs de servei de manteniment correctiu, d'acord amb el detall especificat al cos del present plec i als annexos 1 i 7.

Des de la formalització del contracte i fins a la data de finalització del mateix, l'adjudicatari serà el responsable del conjunt de tasques i serveis de gestió integral de les instal·lacions tèrmiques pels equips municipals de referència.

D'acord amb l'objectiu del present Plec de prescripcions tècniques, per a les prestacions de servei de gestió energètica i manteniment cal tenir en compte els següent aspectes:

- L'empresa adjudicatària ha d'aconseguir un correcte funcionament i control de les instal·lacions compreses dins d'aquest plec, i serà responsable de mantenir i assegurar les condicions de subministrament de combustible, confort, seguretat i de qualitat climàtica a l'interior de l'edifici considerat.
- L'empresa adjudicatària haurà d'aconseguir, mitjançant els sistemes de regulació i control, la màxima eficiència energètica de la instal·lació tèrmica d'acord amb la demanda tèrmica i horaris de funcionament de l'edifici.
- L'empresa adjudicatària realitzarà les operacions de manteniment preventiu, correctiu, predictiu, normatiu i de vigilància necessàries per garantir la millor conservació de les mateixes i per tal d'assegurar l'obtenció en cada moment totes les prestacions previstes.





Per aconseguir els objectius plantejats, les actuacions de servei per a les instal·lacions seran d'acord amb la planificació proposada per l'empresa adjudicatària i aprovada pels Serveis Tècnics de l'Ajuntament, complint sempre amb els mínims considerats en aquest plec. L'adjudicatari realitzarà sota la seva responsabilitat, les prestacions que s'indiquen posteriorment sobre el conjunt de les instal·lacions tèrmiques definides als annexos 1 i 7 i al cos del present PPTP.

1.2. Instal·lacions existents

El contractista acceptarà les instal·lacions tèrmiques existents: calefacció, refrigeració i generació d'aigua calenta sanitària, dins de les condicions actuals de cadascun dels elements, fent-se càrrec i prestant el servei especificat en el present plec. Per aquest motiu, l'empresa adjudicatària manifesta que té coneixement suficient sobre les instal·lacions per poder fer la seva oferta.

En el termini màxim de tres mesos comptats des de la signatura del contracte, l'empresa adjudicatària presentarà un informe exhaustiu amb la descripció de l'estat de les instal·lacions, maquinària i sales tècniques, de quines anomalies o incompliments de normativa hi ha, de les millores o modificacions que proposa, així com de les millores d'ús i funcionament de les instal·lacions que consideri d'interès per aconseguir una millor eficiència energètica i la valoració econòmica dels treballs d'adequació.

Al venciment de l'annualitat, l'empresa presentarà un informe detallat de l'estat de les instal·lacions, maquinària i sales tècniques, del resum de les actuacions efectuades i d'aquelles proposades que estiguin pendents d'executar. Inclourà, així mateix, les necessàries per l'adequació a normativa i altres millores i modificacions que proposa cara a millorar l'eficiència energètica i la valoració econòmica dels treballs d'adequació.

1.3. Noves instal·lacions, modificacions o ampliacions.

Si en el decurs de la durada del contracte s'executin noves instal·lacions, modificacions o ampliacions de les instal·lacions tèrmiques (calefacció i generació d'aigua calenta sanitària) en els recintes, l'adjudicatari se'n farà càrrec d'acord amb les condicions del present plec. No obstant, subjecte al següent:

- La prestació de manteniment preventiu i gestió energètica d'aquestes s'iniciarà una vegada rebudes per part de l'Ajuntament les citades obres o subministraments.
- La finalització de les prestacions de manteniment preventiu i correctiu d'aquestes instal·lacions tèrmiques coincidirà amb la data de finalització del present contracte.

L'adjudicatari haurà de presentar a l'Ajuntament un informe sobre l'estat de les noves instal·lacions, modificacions o ampliacions, prèviament a la seva recepció, i abans de la finalització del període de garantia d'aquestes, per tal de què l'Ajuntament pugui efectuar els requeriments que siguin oportuns al contractista pertinent.

1.4. Transició del contracte

El contractista, un mes abans de finalitzar el contracte, facilitarà als serveis tècnics de





l'Ajuntament tota la informació referent a les instal·lacions que sigui necessària perquè, en el cas que es faci l'adjudicació a un contractista diferent, aquest pugui continuar la prestació del servei. En concret:

- Inventari de les instal·lacions amb les seves característiques tècniques
- Històric del registre d'actuacions de subministrament de combustible i manteniment realitzades, així com la resta de documentació pertinent estipulada en el present plec que ha de figurar al llibre de gestió del manteniment, d'accés permanent per part de l'Ajuntament de forma digital i remota.

Un cop finalitzat el contracte es signarà una acta de recepció del servei on es deixarà constància de qualsevol incident que pugui ser d'interès pel nou contracte, i s'acompanyarà de tota la documentació i certificats requerits en els presents plecs així com l'inventari actualitzat i les claus de les instal·lacions de que disposi.

2. CONDICIONS A GARANTIR AMB LA INSTAL·LACIÓ TÈRMICA AMB BIOMASSA

En aquest capítol, i el posterior, es detallen els requisits que hauran de complir les propostes tècniques i econòmiques que opten a l'adjudicació del present contracte.

En aquest document també es presenten algunes informacions d'interès per a la preparació de les proposicions, com per exemple dades referents a la demanda de calor en l'escenari de referència.

2.1. Compliment de la reglamentació

En el desenvolupament de totes les prestacions derivades dels treballs i posterior manteniment serà d'obligat compliment tota la normativa i reglamentació tècnica vigent, de seguretat i salut, i de prevenció de riscos laborals, d'emissió de fums, gasos i vapors, de seguretat industrial, sanitària i de contaminació ambiental, així com tota la que pugui ser d'aplicació per les característiques de l'edifici i les seves instal·lacions. A l'apartat 7 del present plec s'indiquen les instruccions tècniques reglamentàries.

2.2. Estimació de la demanda energètica

Tal i com es mostra als annexos 2 i 8 d'estimació de la demanda energètica del present plec, a continuació es mostra l'energia i la potència tèrmica nominal a les calderes dels equipaments:

2.2.1. Caldera comuna de biomassa de l'Escola Monsenyor Gibert i Llar d'infants les Oliveres:

Ut.	Calderes	Energia [kWh/any]	Combustible (*) [Tn/any]	Potència nominal útil [kW]
1	Herz Firematic 401. Combustible: estella forestal.	389.319,00	163,85	401,0 kW
		443.254,00	186,55	401,0 kW





(*) Considerant el PCI estella G30 de 3,3 kWh/kg (HR 30%), i un rendiment real de la caldera del 72%.

2.2.2. Caldera de suport Escola Monsenyor Gibert:

Donat que es tracta de caldera de suport, **únicament pot entrar en funcionament en cas d'emergència per algun tipus d'avaría de la caldera comuna**, i per tal de poder garantir la continuïtat del servei de calefacció i ACS. Per aquest motiu, no s'efectua una previsió d'energia consumida.

Ut.	Calderes	Energia [kWh/any]	Potència nominal útil [kW]
1	Fer Seven 18 EL. Combustible: gas natural.	0,00	289,0 kW
		0,00	289,0 kW

2.2.3. Calderes de suport Llar d'infants Les Oliveres:

Donat que es tracten de calderes de suport, **únicament poden entrar en funcionament en cas d'emergència per algun tipus d'avaría de la caldera comuna**, i per tal de poder garantir la continuïtat del servei de calefacció i ACS. Per aquest motiu, no s'efectua una previsió d'energia consumida.

Ut.	Calderes	Energia [kWh/any]	Potència nominal útil [kW]
1	Feroli Pegasus F2 N68 2S (sala calderes 1, antiga). Combustible: gas natural canalitzat.	0,00	68,0
1	Fer Seven-N-EL 5 (sala calderes 2, nova). Combustible: gas natural canalitzat.	0,00	68,0
		0,00	136,0

2.2.4. Caldera independent edifici xalet Escola Monsenyor Gibert:

El citat edifici disposa d'una caldera mural independent, de menor calibre, i que de moment no es troba connectada al sistema general comú de generació tèrmica amb biomassa de l'escola i llar d'infants. Per aquest motiu, s'indiquen a continuació de les seves dades donat que caldrà efectuar el seu pertinent manteniment (no obstant, el present plec **no** inclou per aquesta caldera el pertinent subministrament de combustible, que s'efectua des de la xarxa de distribució de gas natural canalitzat i a càrrec de l'Ajuntament):





Ut.	Calderes	Energia [kWh/any)	Potència nominal útil [kW]
1	Viessmann Vitodens 050 W. Combustible: gas natural canalitzat	23.176,0	33,0 kW
		23.176,0	33,0 kW

2.2.5. *Caldera comuna de biomassa del pavelló d'esports municipals i de l'Escola Pla del Puig.*

Ut.	Calderes	Energia [kWh/any)	Potència nominal útil [kW]
2	Calderes FRÖLING T4e 200-250 kW Combustible: astella de fusta tractada. (sitja capacitat màx. neta: 172 m ³)	301.988	500
		301.988	500

Nota: No s'ha considerat en el còmput de demanda energètica, el futur gimnàs del Pla del Puig):

2.2.6. *Caldera de suport pavelló d'esports municipal:*

Donat que es tracta d'una caldera de suport, **únicament pot entrar en funcionament en cas d'emergència per algun tipus d'avaria de les calderes principals de biomassa**, i per tal de poder garantir la continuïtat del servei de calefacció i ACS. Per aquest motiu, no s'efectua una previsió d'energia consumida (ni tampoc l'adjudicatari ha d'assumir el cost de subministrament de combustible [gasoil] a càrrec de l'ajuntament).

Ut.	Calderes	Energia [kWh/any)	Potència nominal útil [kW]
1	Roca 116 kW (rendiment 89%), amb cremador Roca KDETTRONIC 20	0,00	116,0
		0,00	116,0

2.2.7. *Caldera de biomassa del camp de futbol municipal:*

Ut.	Calderes	Energia [kWh/any)	Potència nominal útil [kW]
1	Caldera Ökofen Pellematic Maxi Condens PESK64. Combustible: pèl·let. (sitja de capacitat màx. neta 7 Tn)	55.516	64
		55.516	64





2.3. Temporada de calefacció i aigua calenta sanitària (ACS)

El servei de calefacció i generació aigua calenta sanitària quedarà cobert i garantit durant tot l'any, excepte les possibles aturades de la normal activitat dels equipaments entre els mesos de juliol i agost, que es tindran en compte per possibles aturades de manteniment, i que en tot cas seran confirmades per part de l'Ajuntament.

2.4. Condicions de funcionament

Els licitadors han de garantir d'acord amb la potència prevista en el present plec i en les condicions ambientals més desfavorables previstes en el RITE, un funcionament de la caldera de biomassa de temperatura mínima de 80°C en el circuit d'impulsió del primari tot limitant la temperatura màxima del retorn del secundari a 65°C. Aquestes paràmetres podran variar a fi d'aconseguir una major eficiència, però garantint, en tot cas, els nivells prestacionals i de confort.

L'adjudicatari haurà d'efectuar sobre la instal·lació tèrmica la corresponent regulació i control per ajustar el seu funcionament als períodes diaris d'activitat en el recinte, amb l'objectiu d'aconseguir els millors nivells d'eficiència energètica de la instal·lació, però sempre garantint els nivells prestacionals i de confort dels usuaris.

Per tant, serà necessària la coordinació amb els responsables de l'equipament (conserges i/o directors dels centres) i municipals (encarregat de la Brigada i enginyer municipal) als efectes de determinar els períodes diaris de funcionament de la instal·lació. Aquests períodes es poden modificar al llarg de l'any per voluntat de l'Ajuntament d'acord amb les necessitats dels recinte.

2.5. Condicions de subministrament

El sistema de producció i subministrament de calor amb biomassa cobrirà el 100% de les necessitats dels usuaris de calefacció i generació d'aigua calenta sanitària, i les calderes de suport únicament es posaran en marxa en cas d'emergència o aturada per avaria de la caldera de biomassa.

Com a excepció a l'indicat anteriorment, el xalet de l'Escola Monsenyor Gibert funcionarà amb la caldera independent de gas natural descrita anteriorment.

L'adjudicatari desenvoluparà una funció de serveis energètics (veure prestació de gestió energètica del present plec), entre d'altres, i en aquest sentit emetrà la corresponent facturació del subministrament de combustible en biomassa a l'Ajuntament de Sant Fruitós de Bages.

El sistema d'accionament de la caldera de biomassa és i ha de ser completament automatitzat, i de forma remota, i no ha de requerir de cap acció específica in situ per part de l'Ajuntament.





2.6. Condicions ambientals i de confortabilitat

L'adjudicatari prepararà l'aigua calenta per a usos sanitaris a la temperatura mínima que sigui compatible amb el seu ús, considerant les pèrdues en la xarxa de distribució i complint les exigències de la normativa vigent, en especial la que afecta a la prevenció de la legionel·la, tal com especifica el Reial Decret 865/2003, el Decret 352/2004 i el Reial Decret 487/2022.

En aquest sentit, si l'adjudicatari observa qualsevol incidència o anomalia en relació al compliment de la citada reglamentació haurà de comunicar-ho de forma immediata a l'Ajuntament, perquè l'empresa adjudicatària del servei de prevenció de la legionel·losi en els edificis municipals pugui actuar-hi el més ràpid possible (cal destacar que les prestacions de prevenció de la legionel·losi les executa una altra empresa contractista).

Es donarà compliment a les condicions interiors de confort d'acord amb el instrucció tècnica IT 1.1 del Reglament d'Instal·lacions Tèrmiques en Edificis (RITE).

2.7. Detectores d'incendis i extintors

Pel que fa als detectors d'incendi i extintors, l'adjudicatari s'ha de comprometre a controlar i mantenir el seu perfecte funcionament i vigència dels sistemes de detecció i extinció d'incendis instal·lats a la sala de màquines i magatzem de biocombustible.

L'observació d'una anomalia de qualsevol tipus, com una falta de vigència, manca de revisions, inadequació, etc, dels extintors instal·lats a les sales, s'ha de comunicar amb caràcter immediat de manera fefaent, als serveis tècnics de l'Ajuntament de Sant Fruitós de Bages, per a la seva correcció immediata a través de l'empresa adjudicatària del citat servei.

La instal·lació, manteniment, renovació, etc, de les alarmes i detectors d'incendi instal·lats a les sales de màquines anirà a càrrec de l'Ajuntament, a través de l'empresa adjudicatària del citat servei.

2.8. Nivells d'il·luminació i instal·lacions elèctriques dels edificis

S'asseguraran els nivells d'il·luminació mínims de 200 lux en cada espai o local tècnic relacionat amb les instal·lacions tèrmiques. No es podrà instal·lar cap tipus de dispositiu elèctric a la sitja de biomassa.

En el cas que aquests nivells no compleixin amb els valors establerts per als espais interiors de treball en la Llei 31/1995 de Seguretat i Higiene en el Treball o amb els valors establerts a la Guia tècnica per a l'avaluació i riscos relatius a la utilització de llocs de treball, o qualsevol altra legislació vigent.

L'observació d'una anomalia de qualsevol tipus, com una falta de vigència, manca de revisions, inadequació, etc, respecte als nivells d'il·luminació i a les instal·lacions elèctriques dels edificis, s'ha de comunicar amb caràcter immediat de manera fefaent, als serveis tècnics de l'Ajuntament de Sant Fruitós de Bages, per a la seva correcció





immediata, i a càrrec de l'Ajuntament.

3. PRESTACIONS ASSEGURADES PER L'ADJUDICATARI

3.1. Prestació de servei de gestió energètica

L'adjudicatari es compromet a gestionar i subministrar, al seu compte i sota la seva responsabilitat, el biocombustible necessari en quantitat i qualitat suficient per assegurar el funcionament i la utilització normal dels edificis i les seves instal·lacions tèrmiques.

Per a això subscriurà, gestionarà i es responsabilitzarà del subministrament del combustible en biomassa, per tal d'assegurar que en tot moment es disposarà de la reserva necessària pel correcte funcionament de les instal·lacions tèrmiques.

L'adjudicatari controlarà tant la quantitat com la qualitat dels aprovisionaments en combustible, així com el seu ús òptim a les instal·lacions preses al seu càrrec, segons les condicions definides en el present plec.

El proveïment del biocombustible s'ha de fer amb productes que s'ajustin a criteris de qualitat segons l'annex 4 (estella forestal) i 9 (pèl·let) d'aquest plec.
L'Ajuntament de Sant Fruitós de Bages podrà exigir, a càrrec de l'adjudicatari, la realització d'anàlisi i controls de qualitat que es creguin necessaris d'acord amb l'especificat als mateixos annexos 4 i 9.

L'adjudicatari podrà negar-se únicament a subministrar energies quan hi hagi greus disturbis, o quan per qualsevol causa es posi en joc la seguretat de les instal·lacions que li han estat confiades o afectin totalment o en part a les instal·lacions sotmeses a les prescripcions del present plec, igualment, quan les circumstàncies afectin la seguretat de les persones o dels transports. En aquests casos, haurà d'avisar a l'Ajuntament de Sant Fruitós de Bages en el termini més breu possible, i conjuntament decidiran les mesures a prendre per restablir les condicions normals de subministrament i ús. Exemples possibles: nevades, vagues de transportistes, etc.

L'Ajuntament de Sant Fruitós de Bages proporciona en els annexos 2 i 8 d'aquest Plec els valors dels consums energètics dels últims anys per a les diferents energies utilitzades.

Així doncs, la prestació de gestió energètica comprèn:





- El compromís i gestió de les condicions de funcionament de les instal·lacions tèrmiques que marca aquest plec (condicions de confort, programació de funcionament, així com la vigilància i conducció de les instal·lacions).
- L'aprovisionament, transport i subministrament del combustible en biomassa, així com la neteja posterior a la descàrrega en el cas de caiguda de biocombustible fora de la sitja.
- La gestió dels residus (recollida i entrega adequada de les cendres i altres residus amb gestor autoritzat per l'Agència de Residus de Catalunya) generats durant la durada del contracte, d'acord amb la normativa aplicable
- La gestió de la facturació energètica mensual amb l'ajuntament, d'acord amb les lectures real dels comptadors de calories instal·lats, tal i com s'especifica al present plec.
- Garantir la qualitat i l'origen del biocombustible d'acord amb els criteris del present plec, així com el seu correcte subministrament (**veure annexos 4 i 9**).
- El pagament dels subministraments del biocombustible estarà supeditat a què el producte compleixi les especificacions establertes en aquest plec.

L'adjudicatari utilitzarà els comptadors de repartiment d'energia entre cada edifici existents a les instal·lacions, així com els corresponents al repartiment entre els diferents usos de cada edifici (calefacció i aigua calenta sanitària).

Les instal·lacions compten amb els equips de telegestió i software necessaris (tipus *Loxone*) per efectuar el control del sistema de gestió energètica des del punt que assenyalin els serveis tècnics de l'Ajuntament de Sant Fruitós de Bages en temps real. Aquestes instal·lacions de telegestió seran mantingudes per l'adjudicatari d'acord amb el preu del present contracte.

També s'inclouen a càrrec de l'adjudicatari les despeses de connectivitat pel correcte funcionament del sistema de telegestió, en el cas que fos necessari (targetes SIM, pòlisses de connexió a la xarxa de telecomunicacions, aparellatge, etc). El sistema permetrà el registre en continu de dades.

Queden exclosos del contracte les despeses corresponents als subministraments dels edificis distints dels contemplats al present plec (electricitat, gas natural canalitzat i aigua potable), així com el consum d'energia per a usos diferents als de calefacció i producció d'aigua calenta pels edificis contemplats al plec.

Tanmateix, cal destacar que **el consums de combustibles fòssils durant els dies que no funcionin les calderes de biomassa per culpa d'averies, incidències o altres causes imputables al contractista, aniran a càrrec seu. En aquest sentit, es comptabilitzaran els seus costos i es deduiran de la factura mensual tèrmica (prestació de gestió energètica)**. No es tindran en compte en aquest punt els consums de gasoil o gas natural causats per situacions indicades pel propi ajuntament, o bé per necessitats específiques del servei (si existissin), no obstant haurà de ser autoritzat específicament per l'ajuntament i caldrà advertir en tot cas d'aquest fet i per correu electrònic al responsable municipal del contracte.

La forma econòmica d'aquesta penalització serà la indicada a continuació. Per cada dia





que no hagi funcionat la caldera de biomassa, i hagi estat necessari funcionar amb les calderes de gasoil o gas natural de suport o d'emergència de cada edifici per a cobrir aquesta deficiència, es farà la següent estimació de preu tèrmic a deduir per no haver pogut aprovisionar el servei de calefacció/ACS amb biomassa:

- Pel cas del gasoil:

$$\text{Penalitat (€)} = \frac{\text{Potència calderes gasoil (kW)} \cdot \text{hores de funcionament (h)}}{\text{PCI gasoil} \left(10 \frac{\text{kWh}}{\text{l}}\right)} \cdot \text{Preu litre gasoil} \left(\frac{€}{\text{l}}\right)$$

És a dir, s'obté a partir de la potència de les calderes de gasoil existents (kW) per les hores de no funcionament de la caldera de biomassa i engegada de les de gasoil, dividit entre el poder calorífic (PCI) del gasoil (10 kWh/l), i aplicant a l'anterior el preu per litre de facturat a l'ajuntament en el mateix període de la incidència.

Aquesta estimació es realitza a manca de comptador de gasoil en les calderes existents. L'adjudicatari controlarà el consum de gasoil, així com el seu ús òptim a les instal·lacions preses al seu càrrec. L'ajuntament facilitarà les dades de factures entre omplerta de tanc i es revisarà anualment el nivell del tanc de gasoil.

- Pel cas del gas natural:

S'aplicarà un penalitat corresponent a l'energia tèrmica consumida (kWh) que consten als comptadors sectorials per cada caldera i integrada al sistema de telegestió, i aplicant-li el terme d'energia i impostos associats que es facturin a l'ajuntament en el mateix període de la incidència.

3.1.1. *Condicions de confort.*

L'empresa adjudicatària realitzarà verificacions periòdiques cada canvi de temporada, estiu i hivern, prenent les mesures oportunes i anotant-les en el registre de les condicions de temperatura i qualitat ambiental en combinació amb els sistemes centralitzats de gestió i el seu històrics de temperatures.

L'empresa adjudicatària serà responsable del correcte funcionament dels diferents equips, assumint com a part del servei del manteniment preventiu, els sistemes de regulació i control específics de la instal·lació de forma completa, amb l'objecte d'aconseguir la màxima eficiència energètica de la instal·lació.

L'empresa contractista haurà d'establir la metodologia i sistemàtica a seguir en el desenvolupament de les seves funcions, així com un Pla de treball per assegurar el seu seguiment.

Es donarà compliment a les condicions interiors de confort d'acord amb la instrucció tècnica IT 1.1.4 de caracterització i quantificació de l'exigència de benestar i higiene. En especial respecte a:





- L'exigència de qualitat tèrmica de l'ambient (IT 1.1.4.1): temperatura operativa, humitat relativa i velocitat mitjana de l'aire.
- L'exigència de qualitat tèrmica de l'aire interior (IT 1.1.4.2): cabal mínim de l'aire exterior de ventilació, cabal mínim d'aire d'extracció, i recuperació de calor de l'aire d'extracció (sempre i quan existeixin les pertinents instal·lacions en els edificis).
- L'exigència d'higiene (IT 1.1.4.3): preparació d'aigua calenta per usos sanitaris

3.1.2. *Conducció i vigilància de les instal·lacions*

L'adjudicatari ha d'assegurar el control dels sistemes de regulació i equilibri de les instal·lacions perquè la temperatura de l'edifici sigui la més uniforme possible.

L'adjudicatari és responsable i decideix els mitjans a utilitzar per satisfer aquests objectius i s'ocuparà en particular de:

- Les arrencades i aturades de les instal·lacions.
- Les regulacions, programacions i equilibrats necessaris.
- El seguiment dels paràmetres de funcionament dels equips, els assajos i maniobres de verificació del correcte funcionament dels equips.
- La vigilància general de les instal·lacions.
- Les rondes i inspeccions corrents.

D'altra banda, la conducció i la vigilància poden obligar a dur a terme accions de manteniment preventiu condicional o de manteniment correctiu, per l'adjudicatari.

L'adjudicatari realitzarà el seguiment de les instal·lacions mitjançant un sistema de gestió per analitzar horaris de funcionament, entre d'altres paràmetres dels equips com temperatures d'ambient i temperatures de les parts més significatives de la instal·lació. Es generaran històrics de funcionament. Es dotarà a l'Ajuntament de Sant Fruitós de Bages de les eines necessàries (ex: software a nivell d'usuari del control de les instal·lacions) per poder realitzar aquest seguiment.

El contractista haurà de portar a terme el control de consums energètics de les instal·lacions de calefacció i aigua calenta sanitària, en aquelles instal·lacions que disposin de comptadors, establint un sistema d'anotació de les lectures dels comptadors, dins del protocol de revisions mensuals,.

Aquestes dades hauran de ser traspassades a l'informe de manteniment anual. Tanmateix, l'empresa adjudicatària del servei de manteniment, proposarà en l'informe actuacions en l'àmbit de l'eficiència i estalvi energètic.





3.2. Prestació del servei de manteniment preventiu

L'adjudicatari es compromet a realitzar els treballs de manteniment preventiu necessaris i descrits al present PPTP, del conjunt de les instal·lacions tèrmiques dels edificis, d'acord l'abast d'instal·lacions estipulat als annexos 1 i 7.

Per tant, s'inclou la totalitat dels elements de les instal·lacions tèrmiques dels edificis: calderes de biomassa, dipòsits d'inèrcia i d'ACS, sitges i mecanismes d'alimentació del biocombustible, panells solars tèrmics, canonades i aïllaments, bombes circuladores, vasos d'expansió, vàlvules, termòmetres, manòmetres, emissors tèrmics, col·lectors i circuits de terra radiant, fan-coils, aerotermos, unitats condensadores i evaporadores d'expansió directe, així com el conjunt d'equips de regulació i control (termòstats ambient, sondes, sistema tipus *Loxone o equivalent*, etc).

També s'inclouran les instal·lacions, que més enllà de les definides en el projecte i les pròpies de la instal·lació tèrmica, s'hagin inclòs com a millora, mesures de replanteig o futures modificacions al llarg de la durada del contracte.

3.2.1. Control tècnic de les instal·lacions existents.

L'empresa **durant els tres primers mesos de contracte** realitzarà una inspecció inicial de l'estat de les instal·lacions i els elements que la componen objecte del contracte, a la què es reflecteixin les anomalies, defectes i incompliments normatius observats incloent-hi si s'escau un dossier fotogràfic. Així com de les millores o modificacions que proposa per esmenar-ho amb una valoració econòmica dels treballs d'adequació. També proposarà les millores d'ús i funcionament de les instal·lacions que consideri d'interès per aconseguir millor eficiència energètica, i la valoració econòmica dels treballs d'adequació.

Totes aquelles deficiències en el funcionament i que no s'hagin reflectit en aquest informe podrà ser atribuït a un deficient desenvolupament de l'activitat de l'empresa en les seves obligacions contractuals.

En aquesta avaluació s'atendrà especialment a aspectes com: la neteja, l'ordre, el revestiment, els aïllaments de les canalitzacions, els suports, les bancades, les vibracions, els drenatges, etc.

Anualment l'empresa adjudicatària del servei de manteniment haurà de realitzar un informe de l'estat de les instal·lacions, i del compliment de la normativa per part de les mateixes.

3.2.2. Serveis 24h

L'adjudicatari haurà d'assegurar les intervencions en un termini màxim de 2 hores en cas d'avaria o de mal funcionament de les instal·lacions tèrmiques, quan se'n derivi una deficiència de les condicions de confort o de seguretat.





Per a això, l'adjudicatari organitzarà un **servei d'atenció 24h**, amb mitjans de comunicació adequats (telèfon i correu electrònic). Anomenant un responsable com a interlocutor i amb disponibilitat horària, amb l'objecte de controlar el bon funcionament del servei. Aquest responsable disposarà d'un telèfon principal preferiblement mòbil i de un telèfon alternatiu per a poder ser localitzat en tot moment, així com d'un correu electrònic de contacte.

3.2.3. *Manteniment preventiu sistemàtic*

L'adjudicatari ha de realitzar totes les prestacions de manteniment preventiu sistemàtic necessàries, determinades segons la normativa, en funció dels materials i el seu ús, i de les especificacions dels constructors d'aquests per tal d'assegurar el bon funcionament del equipaments instal·lats, es realitzarà un registre de totes les operacions realitzades el qual es podrà sol·licitar sempre per l'Ajuntament de Sant Fruitós de Bages.

L'adjudicatari ha de prendre totes les mesures perquè aquestes operacions afectin el mínim possible al funcionament normal de l'edifici i usuaris.

Les operacions de manteniment mínimes a realitzar són les indicades a l'annex 3 del present plec.

3.2.4. *Manteniment preventiu condicional i correctiu*

El manteniment preventiu condicional intervé principalment a partir de les observacions derivades de la conducció i vigilància de les instal·lacions, i poden derivar amb un manteniment correctiu d'acord amb les especificacions contemplades al present plec.

La freqüència i la naturalesa de les observacions, els paràmetres i criteris de decisió són de la responsabilitat i iniciativa de l'adjudicatari, i a petició específica per part de l'Ajuntament, sense que representi un cost addicional per l'Ajuntament.

3.2.5. *Manteniment preventiu per part del servei tècnic oficial de les calderes*

Cada any, i de forma prèvia a l'inici de les temporades d'hivern (en concret el mes de setembre), l'adjudicatari serà responsable de contractar i fer executar per part del servei tècnic oficial del fabricant de totes les calderes de biomassa d'una revisió completa i manteniment preventiu estipulat per part del fabricant, als efectes de garantir la durabilitat dels equips de generació.

En el cas que fruit de la citada revisió i manteniment s'observi la necessitat de reposició de peces o elements malmesos, es podran derivar amb un manteniment correctiu d'acord amb les especificacions contemplades al present plec.

3.2.6. *Subministrament i gestió de productes consumibles*

Per al desenvolupament de les prestacions de manteniment corrent, l'adjudicatari ha d'assegurar el subministrament i gestió de diversos consumibles, petits





subministraments mecànics i elèctrics, en particular olis, greixos, draps, tefló, cinta adhesiva, bombetes, pilots, fusibles, corretges, filtres, decapants, desincrustants, deshidratants, refrigerants, oli per compressors, sals per descalcificació, etc.

3.2.7. *Controls reglamentaris*

L'adjudicatari assistirà a l'Ajuntament de Sant Fruitós de Bages en el transcurs de les visites reglamentàries realitzades per un organisme de control acreditat, o pel mateix Ajuntament de Sant Fruitós de Bages.

La gestió, contractació, cost i taxes derivades dels controls reglamentaris conforme el vigent Reglament d'Instal·lacions Tèrmiques en Edificis (RITE) aniran a càrrec de l'adjudicatari. S'inclouen en la present prestació tan de les instal·lacions tèrmiques de les calderes principals, com les corresponents a les calderes de suport o d'emergència, també les instal·lacions de climatització que pertoquin.

3.2.8. *Gestió i aprovisionament del magatzem de peces de recanvi*

Per limitar els temps de parada dels equips, l'adjudicatari ha de constituir un magatzem de consumibles, productes i recanvis. S'encarregarà del seu aprovisionament, així com de la seva completa gestió. En cas contrari haurà de assegurar l'aprovisionament d'aquests consumibles un període inferior a una setmana, mitjançant cartes de compromís dels seus proveïdors.

A la presentació de l'oferta s'inclourà relació d'existències en magatzem valorat, en qualsevol cas aquest magatzem serà en les dependències de l'empresa adjudicatària.

3.2.9. *Actualització dels documents de manteniment*

L'adjudicatari posarà al dia, el llibre de manteniment de conformitat amb la legislació vigent (RITE), amb accés permanent per part de l'Ajuntament de forma digital i remota (núvol compartit entre ajuntament i adjudicatari).

L'adjudicatari elaborarà i posarà al dia el citat llibre de manteniment on anotar:

- Les visites de manteniment preventiu sistemàtic.
- Les revisions i manteniment preventius per part del servei tècnic oficial del fabricant de les calderes.
- Les intervencions preventives condicionals i correctives.
- Les modificacions i treballs realitzats a la seva iniciativa o a la de l'Ajuntament de Sant Fruitós de Bages.
- El resultat dels mesuraments i assaigs realitzats.

Per a cada operació s'esmentaran:





- Identificació de l'edifici i instal·lació.
- La data, hora d'inici i de finalització.
- El tipus d'operació.
- L'estat de funcionament dels components.
- Les substitucions de peces realitzades.
- Les observacions pertinents.

Les fitxes o ordres de treball les ha de signar l'operari que l'hagi realitzat amb signatura i segell de supervisió de l'empresa adjudicatària, i a més portarà, quan el treball es realitzi "in situ", la signatura de conformitat de l'encarregat de la Brigada municipal de manteniment, o bé de la persona en qui delegui respecte a la seva conformitat.

Els llibres de manteniment i els diaris de seguiment del conjunt de les instal·lacions objecte del present Plec de prescripcions tècniques queden a disposició de l'Ajuntament de Sant Fruitós de Bages per a consultar-los en tot moment.

Igualment s'inclou l'obligació de l'adjudicatari de mantenir actualitzada la documentació següent:

- Esquemes de funcionament de totes les sales de màquines.
- Emplaçament dels mecanismes i elements de seguretat.
- Esquemes de funcionament de les instal·lacions complementàries en cada sala: quadres elèctrics, dipòsits, bombes, etc.
- Inventari d'equips i elements bàsics de les sales de màquines perfectament actualitzat.
- Les instal·lacions quedaran correctament senyalitzades.

Anualment es farà lliurament a l'Ajuntament de Sant Fruitós de Bages de la documentació relacionada en suport informàtic.

D'acord amb el que preveu la Instrucció 4/2008 SIE, que regula els requeriments que han de complir les instal·lacions tèrmiques en els edificis a Catalunya, **l'empresa instal·ladora-mantenidora haurà d'emetre un certificat anual de manteniment (model normalitzat de la Generalitat de Catalunya).** El citat model serà emplenat i subscrit cada any pel contractista, el qual en lliurarà a l'Ajuntament un exemplar i en deixarà constància al llibre de manteniment.

D'acord amb la mateixa instrucció 4/2008 SIE, a cada generador de calor s'haurà de col·locar una etiqueta autoadhesiva de manteniment i inspecció, amb model normalitzat, d'acord amb la instrucció 6/2009 SIE.

L'empresa adjudicatària acceptarà qualsevol tipus de emissió telemàtic d'operació (ex. fax, e-mail) que l'Administració de l'edifici pogués implantar durant la durada del contracte per a control de les ordres donades al contractista, adaptant els seus sistemes per a la recepció i emissió d'aquests informes de treball (ex. notificacions de manteniments, ordres d'aturada de les instal·lacions per períodes de vacances, documentació actualitzada, gestió energètica, facturació).





Les despeses derivades d'aquests treballs per a l'elaboració i presentació de la documentació tècnica seran a càrrec de l'adjudicatari.

3.2.10. *Neteja de la sala de màquines*

L'adjudicatari assegurarà la neteja de les sales de màquines, així com dels locals reservats i ocupats pels equips de les instal·lacions preses al seu càrrec.

Durant els períodes de funcionament de les instal·lacions, la neteja es realitzarà amb una freqüència mínima segons la definida pels fabricant dels equips instal·lats.

3.3. Treballs de manteniment correctiu

La resta de treballs de manteniment correctiu, es regiran durant el termini de durada del contracte per les condicions següents:

1. Indicar de forma immediata per correu electrònic i telèfon de l'encarregat de manteniment de l'Ajuntament i Serveis Tècnics Municipals de l'anomalia, avaria o defectes de les instal·lacions que necessitin d'un manteniment correctiu.
2. En el cas que l'Ajuntament indiqui que es tracta d'un manteniment correctiu, d'acord amb l'estipulat al present plec, l'adjudicatari haurà de fer arribar per correu electrònic i de forma immediata un informe i pressupost desglossat per materials i mà d'obra respecte a les operacions correctives a realitzar; així com també dels treballs provisionals que siguin necessaris (si és el cas) per assegurar el correcte servei de les instal·lacions tèrmiques. Cal tenir en compte que l'ús dels vehicles de l'adjudicatari estaran a disposició per aquestes possibles actuacions, no suposant aquests, ni els seus pertinents desplaçaments, de cap cost afegit per a la valoració dels treballs.
3. La valoració desglossada a aplicar al citat pressupost, s'efectuarà mitjançant l'aplicació dels preus (composats o descomposts) del Banc de preus de l'ITEC, al què caldrà incloure el 13% de despeses generals i el 6% de benefici industrial, i el marge de descompte (%) que ofereixi el contractista en la seva oferta.

En el cas que els treballs no estiguin contemplats en el llistat de l'ITEC, s'aplicarà el preu de venda públic (PVP) del fabricant del producte reduït al 10%, i sobre aquest s'aplicarà la baixa percentual (%) que ofereixi el contractista en la seva oferta.

4. El citat pressupost, i per tant la seva despesa associada, haurà de ser degudament aprovada i confirmada per part de l'ajuntament, abans d'iniciar-se la seva execució. Excepte en cas d'urgència que serà confirmada la seva acceptació igualment per part de l'ajuntament per altres canals de comunicació.
5. No obstant l'anterior, l'Ajuntament tindrà el dret d'executar els treballs inclosos a la present prestació amb un altre contractista si les condicions tècniques i/o econòmiques són més avantatjoses.





6. El contractista haurà de tenir la suficient capacitat tècnica, mitjans materials i de personal per poder executar aquests treballs.
7. Les característiques dels elements a instal·lar seran els determinats per l'Ajuntament, i sempre tindran unes prestacions iguals o superiors tècnicament als obsolets que siguin substituïts.
8. Aquests possibles treballs de manteniment correctiu tindran un període de garantia mínim de dos anys.

4. ALTRES ASPECTES TÈCNICS PER A LA PRESTACIÓ DEL SERVEI DE MANTENIMENT

4.1. Disposició de personal.

El contractista és responsable de disposar del personal necessari per atendre adequadament les condicions del contracte i complir amb els seus treballadors la legislació i convenis vigents que els afectin.

L'empresa adjudicatària comptarà amb un personal en plantilla amb experiència demostrada en la posada en marxa i manteniment de les instal·lacions objecte d'aquest contracte, i sempre haurà d'haver personal qualificat per realitzar tasques urgents amb disponibilitat immediata.

L'empresa adjudicatària designarà un responsable del servei, amb experiència contrastada, el qual serà responsable del mateix, i que haurà de mantenir durant la vigència del contracte, requerint el seu canvi per un altre amb els mateixos coneixements i titulació la conformitat de l'Ajuntament. Així mateix en la oferta es definirà el personal adscrit al servei, especificant la dedicació dels mateixos a aquest contracte i la seva categoria laboral.

El personal aportat per l'empresa dependrà totalment d'aquesta i no adquirirà cap tipus de relació contractual laboral amb l'Ajuntament.

L'empresa contractista respondrà de qualsevol actuació del seu personal.

L'empresa encarregada del servei comptarà amb personal i condicions per, com a mínim, tenir les corresponents qualificacions d'empresa instal·ladora i mantenidora amb els següents carnets:

- Instal·lador de calefacció, climatització i AC.
- Mantenidor de calefacció, climatització i AC.

L'empresa contractada haurà de complir les prescripcions incloses a la Llei 31/1995 sobre la Prevenció de riscos laborals, i disposar de la informació i la formació corresponents per a la identificació i prevenció dels riscos de lloc de treball.





L'empresa contractada haurà de respectar i fer respectar als seus treballadors els següents punts:

- La disposició per part dels operaris sempre al lloc de treball dels corresponents equips de protecció individual, efectuant en tot moment un manteniment i control del seu estat de conservació i efectivitat.
- Utilització de les mesures convenients per la protecció i seguretat dels seus operaris i tot el públic en general, en tots els treballs que es realitzin durant el desenvolupament del servei.
- Realització de les pertinents revisions i formació al personal per a la vigilància de la salut en funció del seu lloc de treball.
- Els operaris hauran d'anar adequadament uniformats per tal de permetre una ràpida i clara identificació.
- L'adequat comportament i cortesia dels operaris, solucionant immediatament qualsevol problema que pugui sorgir del contracte.

En cas de períodes de vacances o de malaltia de personal, s'ha de donar garantia de continuïtat del servei i és responsabilitat del contractista preveure la forma de cobrir els diversos serveis que s'exigeixen i ofereixen. Aquesta despesa, sempre es considerarà inclosa en el preu ofert pel servei.

Al considerar-se fonamental pel servei el coneixement dels equipaments i de les instal·lacions per part del personal assignat al servei, l'empresa adjudicatària haurà d'informar a l'Ajuntament, amb 48 hores d'antelació, de les modificacions en la plantilla i en l'organigrama que precisi efectuar, així com de les resultants de les proposades pel propi Ajuntament, de forma que aquest pugui comprovar i verificar en qualsevol moment la plantilla i dedicació d'aquesta.

4.2. Disposició d'equips.

L'empresa contractista és responsable de disposar dels equips de mesura i comprovació, i les eines i mecanismes que s'utilitzaran en la prestació del servei sempre que així es requereixi, i es trobaran en perfecte estat d'utilització i funcionament.

Els materials a disposició del contractista seran com a mínim els necessaris per al correcte desenvolupament de les intervencions i serveis de manteniment i les reparacions de les avaries.

4.3. Disposició de vehicles.

L'empresa contractista és responsable de disposar dels vehicles necessaris per a la correcte execució de les prestacions contemplades al contracte. Aquests hauran d'estar degudament retolats per una ràpida identificació i en compliment de la normativa d'ús vigent.

4.4. Disposició de locals i estoc de recanvis.

Per tal de garantir el correcte servei de manteniment, l'empresa haurà de tenir als seus





magatzems l'estoc de material suficient per atendre les avaries i reparacions en el termini màxim estipulat al present plec.

La disposició d'estocs de recanvis podrà ser verificada en qualsevol moment per els Serveis Tècnics municipals.

D'altra banda, els licitadors hauran d'especificar els locals d'utilització per la seva activitat.

4.5. Control de treballs i materials.

Per portar a terme el control per part dels Serveis Tècnics municipals del correcte funcionament dels treballs realitzats, així com de les incidències en les instal·lacions, s'estableix:

- **L'empresa realitzarà un inventari inicial de totes les instal·lacions objecte del servei, efectuant verificació del funcionament de tots els seus elements.**
- Es realitzaran totes les visites d'inspecció i control de treballs i instal·lacions que a indicació dels Serveis Tècnics municipals es consideri convenient per al correcte funcionament del servei.
- L'empresa contractada deixarà constància per escrit, mitjançant albarans signats per al responsable a càrrec de la instal·lació, de tots els treballs realitzats, així com dels materials emprats i aportarà còpia als Serveis Tècnics municipals.

Pel que fa als materials emprats, s'estableix:

- Tots els materials emprats en les intervencions hauran de tenir una qualitat garantida i amb la corresponent homologació i compliment de normatives vigents. L'empresa adjudicatària presentarà als Serveis Tècnics municipals la documentació tècnica i certificacions en el cas que així ho requereixin.
- El material utilitzat per les reparacions serà de la mateixa qualitat que l'existent, i no s'utilitzarà cap material que no hagi estat aprovat pels Serveis Tècnics Municipals.
- En cas de tractar-se d'elements de les instal·lacions que per les seves característiques no es puguin reparar in situ, aquest hauran de ser substituïts per similars provisionalment, fins a la seva definitiva substitució. En cap cas quedarà una instal·lació fora de servei per aquest motiu.

4.6. Execució dels treballs

Els treballs hauran de realitzar-se de forma que produeixin el mínim d'incomoditat o dificultats en els equipaments i dependències, efectuant les operacions d'acords amb les normes i instruccions que es facilitin.

El contractista s'haurà d'adaptar en les seves actuacions de manteniment i posada en marxa a la programació establerta per els Serveis Tècnics municipals i/o les direccions dels equipaments municipals, i comunicar a aquests qualsevol desviació sobre la mateixa que pugui presentar-se. Quan la programació establerta indiqui períodes d'actuació, el contractista estarà obligat a comunicar prèviament als Serveis Tècnics





municipals les dates concretes d'actuació per a la seva aprovació.

4.7. Obligacions del contractista.

L'empresa contractista haurà d'estar en possessió de tots aquells carnets d'instal·lador - **mantenidor autoritzat pel Departament d'Indústria i Energia de la Generalitat de Catalunya (RASIC)**, o equivalent d'una altra Comunitat Autònoma, necessaris per poder desenvolupar les seves tasques i estendre, al seu cas, les certificacions oportunes de les diverses instal·lacions.

L'empresa contractista **està obligada a portar a terme totes les tasques de manteniment normatiu obligatòries que s'indiquen dintre del Reial Decret 1027/2007, de 20 de juliol, pel qual s'aprova el Reglament d'Instal·lacions Tèrmiques en els edificis (RITE) i les seves ITC's**. Tanmateix, el contractista es compromet a complir tot allò que estigui regulat dintre de la Instrucció de 6 d'abril de 2011 de la Direcció General d'Energia, Mines i Seguretat Industrial, per la qual es dicten les instruccions per realitzar les inspeccions periòdiques d'eficiència energètica de les instal·lacions tèrmiques en els edificis de potència tèrmica nominal, en règim de generació de calor o de fred, superior a 70 kW.

L'empresa contractista està obligada a retirar tots els materials sobrants o emprats per la realització de les tasques de manteniment o avaries, i la correcta gestió del mateixos a través d'empreses especialitzades i acreditades.

L'empresa adjudicatària haurà de comunicar a l'Ajuntament els elements de les instal·lacions que han de ser reparats o substituïts per apreciar-ne que no es trobin a les degudes condicions de funcionament, o si no compleixen les condicions de la reglamentació vigents que els sigui d'aplicació.

L'adjudicatari haurà de posar en coneixement dels tècnics municipals la interrupció del servei de calefacció, refrigeració o ACS quan s'apreciï risc d'accident.

L'empresa adjudicatària haurà d'emetre informe en forma de document d'actuació, en el qual es detallin totes aquelles incidències i treballs relacionats amb el servei, del qual donarà trasllat al responsable tècnic dels serveis tècnics municipals perquè puguin procedir a la verificació. De tots els avisos d'avaría caldrà fer un document d'actuació, que es lliuraran al serveis tècnics municipals, indicant el tipus d'avaría i la procedència de l'avís.

4.8. Control de Qualitat.

L'adjudicatari d'aquest contracte tindrà l'obligació de col·laborar amb el responsable tècnic dels serveis tècnics municipals, per la realització d'un control de qualitat a les instal·lacions.





4.9. Pla de Riscos laborals.

El contractista resta obligat a realitzar un pla d'avaluació de riscos laborals sobre els seus treballadors respecte a l'execució de les prestacions de manteniment i gestió energètica el qual haurà de complir amb la normativa vigent, i del que s'haurà de donar coneixement presentant-lo a aquest Ajuntament coincidint amb l'inici de l'execució del contracte.

El contractista tindrà una persona encarregada de coordinar les feines en matèria de prevenció amb el pertinent nomenament per part del contractista (recurs preventiu).

El personal destinat a fer els diferents serveis, estarà format i informat sobre els riscos laborals que de les seves funcions es deriven. També disposarà dels equips de protecció individuals necessaris i adequats per desenvolupar les diferents tasques.

Per donar compliment a l'article 24 de la Llei 31/1995, de Prevenció de Riscos Laborals, desenvolupat pel R.D. 171/2004, sobre coordinació d'activitats empresarials, **l'empresa adjudicatària haurà d'aportar, en el termini màxim d'un mes, la següent documentació:**

- a) Documentació acreditativa de la modalitat escollida per a l'organització de les activitats preventives, segons el R.D. 39/1997, sobre el Reglament dels Serveis de Prevenció.
- b) Llistat del personal contractat que prestarà serveis a l'Ajuntament de Sant Fruitós de Bages, indicant DNI, número de afiliació a la Seguretat Social i lloc de treball a ocupar.
- c) Avaluació de riscos de la tasca que durà a terme en l'Ajuntament de Sant Fruitós de Bages, així com la planificació preventiva de l'empresa.
- d) Designació de treballador per coordinar les tasques preventives amb l'Ajuntament, i certificat acreditatiu de la seva formació.
- e) Document acreditatiu de la informació, relativa als llocs de treball, lliurada a tots i cadascun dels treballadors, segons l'article 19 de la Llei 31/1995.
- f) Document acreditatiu de la formació impartida a tots i cadascun dels treballadors (Diploma de Mútua d'Accidents o entitat acreditada).
- g) Document acreditatiu de tenir contractat el servei de vigilància de la salut, en funció dels riscos inherents al treball, segons l'article 22 de la Llei 31/1995.
- h) Certificat de la mútua d'accidents de treball o entitat autoritzada, acreditant, en relació a la salut dels treballadors, l'aptitud d'aquestes per realitzar les activitats objecte del contracte.
- i) Certificat d'estar al corrent amb la Seguretat Social.
- j) Fotocòpia del TC2 corresponent al personal que intervindrà en les tasques (subratllant-los) o fotocòpia de l'alta a la Seguretat Social en el cas que encara no apareguin.
- k) El registre de lliurament dels Equips de Protecció Individual (EPI) a cadascun dels treballadors.
- l) Posteriorment, durant el transcurs del contracte, l'empresa haurà de presentar la documentació següent:
 - a. En el cas que un treballador cessi i els substitueixi per un altre amb nou





- contracte, caldrà comunicar amb caràcter immediat aquesta circumstància, lliurant la documentació abans ressenyada.
- b. En el cas de variació en el contingut del lloc de treball, en relació amb les condicions de seguretat i salut laboral, caldrà aportar justificació de la formació i informació sobre els seus riscos inherents al seu nou lloc o circumstància.
- m) Còpia de les liquidacions a la seguretat social (models TC1 i TC2) corresponents al personal que intervé en l'obra o servei, subratllant-los (mínim trimestralment).

L'empresa adjudicatària vigilarà el compliment de les obligacions en matèria de prevenció de riscos laborals, en aquelles empreses subcontractades, així com comunicar per escrit la presència d'aquestes a l'Ajuntament de Sant Fruitós de Bages, i a lliurar la documentació acreditativa del compliment de les obligacions en matèria de prevenció de riscos laborals.

L'empresa adjudicatària haurà de complir totes les disposicions legals mínimes que seran d'aplicació en l'àmbit de la seguretat laboral i la prevenció de riscos. Igualment, caldrà complir amb totes aquelles altres disposicions que es considerin d'aplicació per possibles modificacions o aquelles que es vagin aprovant durant la vigència del contracte.

4.10. Inspeccions periòdiques amb una entitat col·laboradora de l'Administració

Serà responsabilitat del contractista, com mantenidor de la instal·lació, posar-se en contacte amb una entitat col·laboradora de l'Administració (ECA), per realitzar les inspeccions periòdiques reglamentàries de les instal·lacions objecte del present plec, i que estiguin sotmeses als reglaments de seguretat industrial vigents. En aquest cas en concret, com a mínim les corresponents a instal·lacions tèrmiques i receptores de gas/petrolíferes.

El contractista gestionarà al seu càrrec la contractació de les inspeccions, esmenant dins el termini definit els defectes que poguessin aparèixer amb motiu d'aquesta inspecció.

El responsable tècnic dels serveis tècnics municipals haurà de ser informat, de quan es realitzarà la mencionada inspecció, i li serà transmès còpia de l'acta redactada per la mencionada ECA una vegada efectuada.

D'aquests dos documents es facilitarà una còpia original al tècnic dels serveis tècnics municipals, com a representants de la propietat municipal, per verificar la conformitat de les instal·lacions amb la legislació vigent.

En el cas de que les mencionades inspeccions obligatòries continguin defectes, hauran ser esmenats dintre del termini que indiquin les actes d'inspecció. Les possibles despeses per a l'esmena d'aquests defectes seran a càrrec de l'Ajuntament, prèvia aprovació pressupostària per part dels serveis tècnics municipals amb aplicació (tal i com es detalla a l'annex 1), si no estan incloses dintre de les tasques que li son pròpies al contractista.





4.11. Altres obligacions a càrrec del contractista

L'adjudicatari es compromet a executar el contracte d'acord amb les obligacions següents, que en cap cas suposaran un cost addicional per part de l'Ajuntament:

1. El Cap de Servei o (delegat de servei) que es requereix per a l'execució del contracte serà un tècnic de grau mig, amb competències i dedicació acords a la naturalesa del contracte. El qual haurà de mantenir el contacte directe amb l'encarregat de la Brigada municipal de manteniment i l'enginyer municipal, si és el cas.
2. Caldrà assignar un encarregat del servei objecte del present contracte, el qual haurà de mantenir el contacte directe amb l'encarregat de la Brigada municipal de manteniment, i amb el conserge del recinte respecte les funcions que l'encarregat de la Brigada li delegui.
3. El contractista establirà un sistema de comunicació permanent i directa amb l'encarregat de la Brigada municipal de manteniment i amb els Serveis Tècnics Municipals mitjançant telefonia mòbil i correu electrònic.
4. L'equip tècnic i encarregat definit pel contractista prèviament a l'inici del servei no podrà ser substituït durant el termini d'execució del contracte sense l'autorització expressa de l'Ajuntament.
5. Haurà de disposar, en nombre suficient, de quadres intermedis d'especialització i obrers en els diferents oficis que hagin d'intervenir en els treballs objecte del contracte.
6. Responsabilitzar-se que els treballs contemplats en el present contracte són executats per instal·ladors autoritzats inscrits al Registre d'Agents de la Seguretat Industrial de Catalunya (RASIC). A tal efecte, cal que acreditin estar en possessió del corresponents títols expedits per l'Administració competent.
7. Fruit del desenvolupament de les prestacions previstes al present contracte, haurà d'assegurar-se en tot moment l'entrada segura i còmoda als espais en actiu del recinte, i a la vegada garantir l'accés de vehicles d'emergències durant les vint-i-quatre hores del dia.
8. El contractista tindrà especial cura amb el mobiliari, maquinària, documentació i altres objectes de propietat municipal que restin en l'àmbit del contracte. Per aquest motiu, el contractista haurà d'instal·lar al seu càrrec, i sense cost addicional per l'Ajuntament, els elements de protecció corresponents que assegurin la seva correcta conservació i estanqueïtat davant la pols.
9. En el cas que durant el transcurs de l'execució de les prestacions del contracte s'afectin o es malmetin les instal·lacions i serveis existents pels quals no es preveu la seva intervenció, així com el mobiliari, els tancaments interiors, sostres, i terres existents; el contractista haurà d'assumir la seva reparació i/o reposició pel seu





correcte funcionament o estat de conservació d'acord amb les prescripcions que fixi l'Ajuntament o organismes responsables, sense cost addicional per l'Ajuntament.

10. El contractista assegurarà la garantia de subministrament i abocament dels materials, la qualitat dels acabats dels treballs i la capacitat de resposta als imprevists per disponibilitat de recursos propis lliures per a assignar al contracte.
11. El contractista està obligat a mantenir netes les instal·lacions objecte del contracte, i els seus voltants, tant de runes com de materials sobrants, fent desaparèixer les instal·lacions provisionals que no siguin necessàries, així com adoptar les mesures i executar tots els treballs necessaris perquè les instal·lacions ofereixin un bon aspecte.

5. ASPECTES ECONÒMICS, ADMINISTRATIUS I DE GESTIÓ

En aquest capítol es detallen els requisits econòmics, administratius i de gestió que hauran de tenir-se en compte per a la present contractació i la seva posterior execució.

5.1. Durada del contracte.

La durada del contracte serà distinta en funció de cada prestació:

a) Prestació de gestió energètica:

- Durada màxima total: dos (2) anys.
- Durada del període principal: un (1) any.
- Durada màxima de cada pròrroga: un (1) any.
- Nombre màxim de pròrroques: una (1).

S'iniciarà la prestació des de la signatura del contracte (o signatura de l'acta d'inici del servei) i fins a la seva data de finalització.

b) Prestació del servei de manteniment preventiu:

- Durada màxima total: dos (2) anys.
- Durada del període principal: un (1) any.
- Durada màxima de cada pròrroga: un (1) any.
- Nombre màxim de pròrroques: una (1).

S'iniciarà la prestació des de la signatura del contracte (o signatura de l'acta d'inici del servei) i fins a la seva data de finalització (o signatura de l'acta de finalització del servei).





5.2. Valor estimat del contracte

- Quantia: **107.696,27 €**
- El valor estimat del contracte inclou els imports corresponents a la prestació de gestió energètica, així com la prestació del servei de manteniment preventiu i correctiu amb garantia total durant la durada del període principal del contracte (més les possibles pròrrogues), IVA exclòs. Segons el següent detall:

	Durada del contracte	Import anual (IVA exclòs)	Import total (IVA exclòs)
Gestió energètica i manteniment de l'escola Pla del Puig i Pavelló d'esports.			
Gestió energètica (estella forestal)	2 anys (pròrroga inclosa)	16.923,60 €	33.847,20 €
Manteniment preventiu Pavelló d'esports i l'escola Pla del Puig i Pavelló d'esports.	2 anys (pròrroga inclosa)	2.730,36 €	5.460,72 €
SUBTOTAL		19.653,96 €	39.307,92 €
Gestió energètica i manteniment de l'escola Monsenyor Gibert i Llar d'infants			
Gestió energètica (estella forestal)	2 anys (pròrroga inclosa)	21.817,69 €	43.635,37 €
Manteniment preventiu escola Monsenyor Gibert i Llar d'infants	2 anys (pròrroga inclosa)	3.938,32 €	7.876,63 €
SUBTOTAL		25.756,00 €	51.512,00 €
Gestió energètica i manteniment del camp de futbol			
Gestió energètica (pèl·let)	2 anys (pròrroga inclosa)	6.243,37 €	12.486,74 €
Manteniment preventiu camp de futbol	2 anys (pròrroga inclosa)	2.297,19 €	4.594,37 €
SUBTOTAL		8.540,56 €	17.081,12 €
TOTAL		53.950,52 €	107.901,04 €
VALOR ESTIMAT DEL CONTRACTE:			107.901,04 €
IMPORT TOTAL DEL CONTRACTE (IVA 21% inclòs):			130.560,26 €





5.3. Pressupost de licitació i tipus de sortida

a) Servei de gestió energètica de l'Escola Pla del Puig i el pavelló municipal (estella forestal)

- **16.923,60 €/any** (IVA exclòs).

**Veure justificació a l'annex a l'annex 10 del present plec.*

b) Servei de manteniment preventiu del pavelló d'esports municipal:

- **2.730,36 €/any** (IVA exclòs)

**Veure justificació a l'annex 10 del present plec.*

c) Servei de gestió energètica de l'Escola Monsenyor Gibert i Llar d'infants Les Oliveres:

- **21.817,69 €/any** (IVA exclòs).

**Veure justificació a l'annex a l'annex 5 del present plec.*

d) Servei de manteniment preventiu de les instal·lacions tèrmiques de l'Escola Monsenyor Gibert i Llar d'infants Les Oliveres:

- **3.938,32 €/any** (IVA exclòs).

**Veure justificació a l'annex 5 del present plec.*

e) Servei de gestió energètica del camp de futbol municipal

- **6.243,37 €/any** (IVA exclòs)

**Veure justificació a l'annex 10 del present plec.*

f) Servei de manteniment preventiu del camp de futbol municipal

- **2.297,19 €/any** (IVA exclòs)

El citat pressupost de licitació està calculat i justificat a l'annex 10 del present plec.

g) Altres treballs de manteniment correctiu:

Que caldrà executar d'acord amb el procediment especificat als annexos 1 i 8, i en base a les baixes percentuals ofertes per part de l'adjudicatari:





- **Baixa percentual per als preus unitaris de mà d'obra**, per a l'execució de la prestació *Altres treballs de manteniment correctiu*, en base als preus de la base de dades BEDEC de l'ITEC i utilitzats a la justificació de preus de manteniment del present plec.
- **Baixa percentual pels preus unitaris de materials en base als preus de la base de dades BEDEC de l'ITEC**, per a l'execució de la prestació *Altres treballs de manteniment correctiu*.
- **Baixa percentual per als materials no inclosos en la base de dades BEDEC de l'ITEC**, i que es referenciarà en base al PVP de cada fabricant de l'any en curs, per a l'execució de la prestació *Altres treballs de manteniment correctiu*.

5.4. Règim de pagaments

a) Servei de gestió energètica:

- Pagaments mensuals, en funció del consum de combustible en biomassa detallat per cadascun dels equipaments municipals.
- En aquest sentit, es prendran mensualment les lectures dels comptadors d'energia (mitjançant els equips de telemesura instal·lats, sistema Loxone), i s'elaboraran les factures corresponents a la citada prestació de gestió energètica, d'acord amb l'apartat posterior.
- Per a la facturació de la prestació de gestió energètica, l'adjudicatari tindrà dret a facturar l'import (€) corresponent al producte del consum tèrmic (kWh) registrat amb els equips de telemesura i el terme d'energia (€/kWh). Aquest terme d'energia (€/kWh) serà el quocient entre l'oferta (€) efectuada per l'adjudicatari i l'estimació de la demanda energètica en biomassa de la instal·lació (annexos 2 i 8 del present plec).
- Aprofitant el valor de conscienciació de cara a l'usuari final que comporta aquest servei, tota la factura inclourà les emissions de CO₂ estalviades mensualment.
- L'Ajuntament de Sant Fruitós de Bages tindrà accés a la lectura mensual dels comptadors d'energia, visualitzant el seu consum directament des de l'equip de mesura, i també a través de la pàgina web (telemesura) que l'adjudicatari posarà a disposició dels usuaris amb el registre històric dels consums individuals i amb els consums instantanis.
- Els citats pagaments es trobaran supeditats a la presentació prèvia (digitalment i al núvol compartit) de la documentació justificativa del subministrament de combustible efectuats a les instal·lacions, tal i com contempla l'apartat 8.4.5 i 8.9 del PPTP.





b) Servei de manteniment preventiu:

- Pagaments mensuals calculats sobre la base d'una dotzena part de l'import ofert per l'adjudicatari, i d'acord amb les especificacions indicades a l'apartat de durada del contracte del present PCAP.
- Els citats pagaments es trobaran supeditats a la presentació prèvia (digitalment i al núvol compartit) de la documentació justificativa de les operacions de manteniment efectuades a les instal·lacions, tal i com contempla l'apartat 3.2.9 del PPTP. I tenint en compte les necessitats de manteniment per part del servei tècnic oficial del fabricant de les calderes a efectuar el setembre de cada any.

c) Altres treballs de manteniment correctiu

- La facturació de les operacions contemplades en el present plec com *Altres treballs de manteniment correctiu*, s'efectuaran de forma independent a les anteriors, i una vegada finalitzats correctament els treballs.
- **Cal recordar que els pressupostos associats als citats treballs hauran d'haver estat prèviament aprovats i confirmats per part de l'ajuntament, abans d'iniciar-se la seva execució.**
- Els citats pagaments es trobaran supeditats a la presentació prèvia (digitalment i al núvol compartit) de la documentació justificativa de les operacions de manteniment efectuades a les instal·lacions, tal i com contempla l'apartat 3.2.9 del PPTP.

Tan sols s'abonaran les prestacions de servei efectivament executats, d'acord amb les especificacions indicades al present plec.

En compliment del previst a la Llei 25/2013, de 27 de desembre, d'impuls de la factura electrònica i creació del registre comptable de factures del sector públic, els proveïdors o contractistes de les Entitats Locals, hauran d'emetre factures electròniques en els termes i condicions previstos a la llei.

5.5. Criteris d'adjudicació

5.5.1. Criteris subjectes a judici de valor (puntuació màxima: 25 punts)

Memòria sobre el servei de gestió energètica i manteniment:

Els licitadors hauran de presentar una memòria explicativa, d'una extensió màxima de 5 fulls a doble cara (10 pàgines), amb fotografies, plànols i altra justificativa inclosa.

La totalitat dels elements avaluable (text, quadres, imatges, plànols i altres) hauran d'estar encabits dins del número màxim de pàgines. Si el document presentat conté més pàgines s'avaluaran només les 10 primeres.

Tanmateix, els licitadors poden presentar annexes explicatius a la memòria que es consultaran només en cas que la mesa necessiti ampliar o verificar alguna informació, i que no es comptabilitzen dins les pròpies pàgines de la memòria (certificats del fabricant





dels materials, catàlegs, etc).

La citada memòria tècnica haurà de contenir, com a mínim, el següent guió de continguts

- a) Proposta de metodologia i organització per portar a terme les operacions mínimes de manteniment preventiu i correctiu d'acord amb el PPTP, així com de la prestació de gestió energètica (que inclou el subministrament de combustible). Incloses les mesures de disponibilitat del personal associat al contracte (responsable interlocutor tècnic del contracte i operaris).
- b) Major grau d'informatització per gestionar el servei (entorn informàtic per a la consulta municipal permanent de la documentació del servei de manteniment i gestió energètica, inventari de les instal·lacions, inspeccions tècniques reglamentàries, generació i seguiment en temps real dels avisos d'averies i incidències, generació d'ordres de treball, format de la documentació justificativa de manteniment i gestió energètica d'acord amb el PPTP, manteniment del sistema de telegestió, entre d'altres).

Es valorarà la qualitat, la concreció i la coherència de la proposta presentada, i en especial oferir una millor prestació del servei respecte l'exigida en el PPTP, tenint en compte les casuístiques de cadascuna de les instal·lacions tèrmiques dels edificis.

D'acord amb l'anterior, s'avaluarà cadascun dels apartats i subapartats de la memòria a presentar pels licitadors, conforme amb el següent escalat de puntuació:

- | | |
|-----------------------------|-----------------------|
| ▪ Valoració excel·lent: | 100% de la puntuació. |
| ▪ Valoració correcta: | 75% de la puntuació. |
| ▪ Valoració suficient: | 50% de la puntuació. |
| ▪ Valoració insuficient: | 25% de la puntuació. |
| ▪ Valoració molt deficient: | 0% de la puntuació. |

La memòria no contindrà cap referència als criteris subjectes a fórmules matemàtiques. Si s'observa a la documentació presentada qualsevol de les casuístiques anteriorment indicades, serà causa d'exclusió del licitador respecte el procediment..

S'estableix una **puntuació mínima igual o superior a 12,5 punts** a obtenir en aquest apartat de criteris de valoració mitjançant judici de valor. En el cas que no s'obtingui, els licitadors seran exclosos del procediment.





5.5.2. Criteris subjectes a fórmules matemàtiques (puntuació màxima 75 punts):

5.5.2.1. Oferta econòmica (puntuació màxima 55 punts)

Ordre	Descripció	Puntuació màxima: 55 punts	Fórmula
1.	Oferta econòmica per a la prestació de servei de gestió energètica per a l'Escola Monsenyor Gibert i Llar d'infants Les Oliveres, d'acord amb l'abast prestacional indicat al PPTP.	20 punts	Fórmula del tipus 1 de la clàusula 34.1 del DCPCAP.
2.	Oferta econòmica per a la prestació del servei de manteniment preventiu de les instal·lacions tèrmiques de l'Escola Monsenyor Gibert i Llar d'infants Les Oliveres, d'acord amb l'abast prestacional indicat al PPTP.	5 punts	Fórmula del tipus 1 de la clàusula 34.1 del DCPCAP.
3.	Oferta econòmica per a la prestació de servei de gestió energètica del pavelló d'esports, escola Pla del Puig, d'acord amb l'abast prestacional indicat al PPTP.	15 punts	Fórmula del tipus 1 de la clàusula 34.1 del DCPCAP.
4.	Oferta econòmica per a la prestació de servei de gestió energètica del camp de futbol municipal, d'acord amb l'abast prestacional indicat al PPTP.	5 punts	Fórmula del tipus 1 de la clàusula 34.1 del DCPCAP.
5.	Oferta econòmica per a la prestació del servei de manteniment preventiu de les instal·lacions tèrmiques del pavelló d'esports municipal, d'acord amb l'abast prestacional indicat al PPTP.	5 punts	Fórmula del tipus 1 de la clàusula 34.1 del DCPCAP.
6.	Oferta econòmica per a la prestació del servei de manteniment preventiu de les instal·lacions tèrmiques del camp de futbol municipal, d'acord amb l'abast prestacional indicat al PPTP.	5 punts	Fórmula del tipus 1 de la clàusula 34.1 del DCPCAP.

5.5.2.2. Baixa percentual respecte els preus unitaris pels materials i mà d'obra inclosos en la prestació de servei "Altres treballs de manteniment correctiu" (puntuació màxima 10 punts):

Ordre	Descripció	Puntuació màxima: 10 punts	Fórmula
1.	Baixa percentual per als preus unitaris de mà d'obra, per a l'execució de la prestació <i>Altres treballs de manteniment correctiu</i> .	5 punts	Fórmula del tipus 2 de la clàusula 34.1 del DCPCAP
2.	Baixa percentual pels preus unitaris de materials en base als preus de la base de dades ITEC, per a l'execució de la prestació <i>Altres treballs de</i>	2,5 punts	Fórmula del tipus 2 de la clàusula 34.1 del DCPCAP





	<i>manteniment correctiu</i> Així com també per als materials no inclosos en la base de dades ITEC, i que es referenciarà en base al PVP de cada fabricant de l'any en curs, per a l'execució de la prestació <i>Altres treballs de manteniment correctiu</i>		
3.	Baixa percentual per als materials no inclosos en la base de dades ITEC, i que es referenciarà en base al PVP de cada fabricant de l'any en curs, per a l'execució de la prestació <i>Altres treballs de manteniment correctiu</i>	2,5 punts	Fórmula del tipus 2 de la clàusula 34.1 del DCPCAP





5.5.2.3. Criteris mediambientals (puntuació màxima 10 punts):

Ordre	Descripció	Puntuació màxima: 10 punts	Fórmula
1.	Menor petjada de carboni en el transport, expressada en kg de CO₂ per tona d'estella forestal subministrada per cada càrrega (transport anada). Conforme amb l'origen que haurà de tenir l'estella forestal d'acord amb l'apartat 8.4.2 del PPTP, l'empresa subministradora i transportista justificarà la petjada de carboni a partir de la distància recorreguda des del lloc d'estellat o magatzem i fins a la caldera (transport d'anada), i durant tota la durada del contracte, tenint en compte la petjada de carboni màxima per càrrega d'estella de 9 kg de CO₂ per tona d'estella subministrada (valor de sortida o de licitació, subjecta a reducció com a criteri de valoració). En cas de canvi d'empresa de subministrament d'estella les característiques de justificació de la petjada de carboni de l'estella subministrada s'hauran de mantenir. Els càlculs de la petjada de carboni i justificació de l'origen de l'estella estan descrits en el punt 8.4.2 del PPTP. Caldrà acreditar amb certificat de compromís del subministrador indicant les dades mínimes següents: ▪ Identificació de procedència de l'estella forestal (municipi). ▪ Mitjà de transport de l'estella forestal (camió bolquet de dos o tres eixos) ▪ Capacitat nominal de càrrega del mitjà de transport (m³). ▪ Distància recorreguda (km) o emissions de CO₂ pel transport de l'estella forestal (kg CO₂ / tn estella), d'acord amb apartat 8.4.2 del PPTP.	10 punts	Fórmula del tipus 1 de la clàusula 34.1 del DCPCAP. En base al següent valor de sortida o de licitació, subjecte a reducció com a criteri de valoració: 9 kg de CO₂ per tona d'estella subministrada per càrrega (transport anada), d'acord amb l'apartat 8.4.2 del PPTP).





5.6. Solvència

5.6.1. Habilitacions específiques per contractar:

Les empreses hauran de complir alguna de les següents condicions:

- Les empreses hauran d'estar inscrites al Registre d'Agents de la Seguretat Industrial (RASIC), o equivalent, com empresa instal·ladora-mantenidora autoritzada per part de l'òrgan competent de la Comunitat Autònoma on tingui la seva seu social, que l'autoritzi per l'exercici d'aquesta activitat, en l'especialitat d'empresa instal·ladora-mantenidora d'instal·lacions tèrmiques en edificis.
- Haver presentat una comunicació amb declaració responsable davant de l'Oficina de Gestió Empresarial (OGE), o l'òrgan competent de la Comunitat Autònoma on tingui la seva seu social, per a l'exercici de l'activitat en l'especialitat d'empresa instal·ladora-mantenidora d'instal·lacions tèrmiques en edificis.

5.6.2. Classificació:

No s'exigeix de forma obligatòria en aplicació del Reial Decret 773/2015, de 28 d'agost, pel que es modifiquen determinats preceptes del Reglament General de la Llei de Contractes de les Administracions Públiques (aprobat pel Reial Decret 1098/2001, de 12 d'octubre) la classificació empresarial del contractista.

No obstant, les empreses que acreditin la classificació mínima següent, es consideraran que compleixen els requisits de solvència econòmica-financera i tècnica:

Grup	Subgrup	Categoria
P	3. Manteniment i reparació d'equips i instal·lacions de calefacció i aire condicionat.	1

5.6.3. Condicions de solvència:

En cas contrari, hauran de complir amb les següents condicions de solvència econòmica i tècnica, les quals se'ls hi requerirà de forma prèvia a l'adjudicació del contracte:

Solvència econòmica:

- Requisits: Volum anual de negocis que referit al millor exercici dins dels tres últims disponibles per un import mínim corresponent a 1,5 vegades el valor estimat del contracte (període principal del contracte) (Mitjà 1a dels especificats en la clàusula 25 del DCPCAP)
- Mitjans d'acreditació: Comptes anuals i declaració de l'empresari indicant el volum de negocis global de l'empresa
- Justificació: el requisit de solvència s'estableix conforme l'establert en l'article 87.1 a) de la LCSP segons el qual el volum de negocis mínim anual exigít no excedirà d'una vegada i mitja el valor estimat del contracte.





Solvència tècnica:

- Requisits: Relació de contractes de serveis de manteniment preventiu i correctiu d'instal·lacions tèrmiques en el curs dels cinc darrers anys, avalada per certificats de bona execució, per un import mínim igual o superior a 1,5 vegades el valor estimat del contracte (IVA exclòs); aquests certificats han d'indicar l'import, les dates i el lloc d'execució dels treballs i s'ha de precisar si es van dur a terme segons les regles per les quals es regeix la professió i es van portar normalment a bon terme; si s'escau, els certificats esmentats els ha de comunicar directament a l'òrgan de contractació l'autoritat competent. (Mitjà 1a dels especificats en el punt B de la clàusula 25 del DCPCAP)
- Mitjà d'acreditació: Declaració responsable que contingui la relació de serveis executats acompanyada dels corresponents certificats esmentats.
- Justificació: Els requisits de solvència tècnica s'han establert de conformitat amb l'article 88.1 lletres a i b, per considerar-se les més idònies per a l'acreditació de l'experiència en execució d'obres i disposició de mitjans tècnics destinats a aquestes.

5.7. Subcontractació

Caldrà informar a l'òrgan municipal competent en relació a les empreses subcontractades per a l'execució del contracte, indicant quines tasques s'han subcontractat i a quina empresa.

No es podran subcontractar les tasques de manteniment preventiu i correctiu, a excepció de les corresponents als serveis tècnics oficials del fabricant de les calderes

5.8. Penalitats

1. El contracte s'acollirà al règim de tipificació d'incompliments i penalitats especificat a la clàusula 38 del DCPCAP.
2. L'incompliment de les obligacions que corresponen en virtut del que disposa la LCSP, els plecs, la proposició adjudicatària i el document de formalització del contracte de servei, comportarà la imposició de les penalitzacions establertes en aquest plec a l'empresa que resulti adjudicatària, sense perjudici de l'obligació de rescabalar els danys i perjudicis que s'hagin pogut ocasionar a l'Ajuntament i que haurà d'abonar l'empresa en tot allò que superi a la garantia definitiva (si existeix).
3. Tanmateix, a continuació es tipifiquen i es classifiquen incompliments específics pel present contracte:
 - a) Seran incompliments molt greus:
 - Retard en el començament de la prestació del Servei superior a tres dies, sempre que no existeixi una causa de força major.





- Incomplir, total o parcialment, les prohibicions establertes a la LCSP o ometre actuacions obligatòries en relació a aquesta norma.
- Paralitzacions o interrupcions en la prestació del Servei en més de 24 hores.
- L'aprovisionament de biocombustible que no reuneixi les condicions especificades al Plec de prescripcions tècniques particulars i oferta presentada.
- L'incompliment de les periodicitats mínimes de la relació d'operacions de manteniment preventiu sistemàtic especificades al Plec de prescripcions tècniques particulars i oferta presentada.
- L'incompliment de les periodicitats mínimes respecte a la revisió i manteniment preventiu a efectuar per part del servei tècnic oficial del fabricant de la caldera.
- Retard sistemàtic en la prestació del Servei, respecte a l'horari i temps de resposta màxims en cas d'avaries especificades al Plec de prescripcions tècniques particulars i oferta presentada.
- No utilització dels mitjans mecànics o humans adequats per a la correcta seguretat i salut dels treballadors, així com per la correcta conservació de les instal·lacions.
- Utilització de mitjans en mal estat de conservació.
- Desobediència reiterada a les ordres escrites de l'Ajuntament relatives a la prestació de Serveis indicada en el contracte. Reiteració en la realització de faltes lleus.
- Reiteració en la realització de 3 incompliments greus.
- Incompliment de les obligacions sanitàries i de seguretat i salut.
- Incompliment de les obligacions laborals i de seguretat social.

b) Seran incompliments greus:

- Paralitzacions o interrupcions en la prestació del Servei, entre 8 i 24 hores.
- Retards sistemàtics en el lliurament d'informes i documentació prevista al llibre de manteniment (apartat 3.2.9 del PPTP) i de subministrament de combustible (apartat 8.4.2 i 8.9 del PPTP).
- Retards sistemàtics en el lliurament de la informació sol·licitada per l'Ajuntament i la prevista en el present plec i oferta presentada.
- Reiteració en la realització de faltes lleus.
- Cedir, arrendar, sotsarrendar o traspassar la totalitat o part de les prestacions integrants del contracte, sota qualsevol modalitat o títol, sense complir prèviament els requisits exigits per la LCSP i per aquest plec.

c) Seran incompliments lleus:

- Totes les no previstes anteriorment, i que signifiquin l'incompliment d'alguna manera de les condicions establertes en aquest document, i sempre que siguin en perjudici lleu del Servei.

Si el contractista, per causes imputables a ell, hagi incomplert l'execució total o parcial de les prestacions definides en el contracte, o el seu incompliment defectuós:

- En el cas d'infraccions molt greus, l'Ajuntament podrà resoldre el contracte o podrà imposar les penalitats que consideri proporcionals a la gravetat de l'incompliment





- que no seran superior al 10% del preu del contracte.
- En el cas d'infraccions greus, l'Ajuntament podrà imposar les penalitats que consideri proporcionals a la gravetat de l'incompliment que no seran superior al 5% del preu del contracte.
- En el cas d'infraccions molt greus, l'Ajuntament podrà imposar les penalitats que consideri proporcionals a la gravetat de l'incompliment que no seran superior al 3% del preu del contracte.

Adicionalment, si el contractista incorregués en demora respecte al compliment dels terminis totals o parcials, per causes que li siguin imputables, sense una causa degudament justificada a judici de l'Ajuntament, s'aplicarà allò que preveuen els articles 192 a 195 de la LCSP fixant-se l'import de les penalitzacions diàries en 8,00 € per cada 1.000,00 € del preu del contracte.

Finalment, en el cas existís un consum de combustibles fòssils (gasoil o gas natural) de les calderes de suport o d'emergència dels edificis durant els dies que no funcionin les calderes de biomassa per culpa d'averies, incidències o altres causes imputables al contractista, aquest cost anirà a càrrec seu. En aquest sentit, es comptabilitzaran els seus costos i es deduiran de la factura mensual tèrmica P1, tal i com s'estipula a l'apartat 3.1 del PPTP. No es tindran en compte en aquest punt els consums de gasoil o gas natural causats per situacions indicades pel propi ajuntament, o bé per necessitats específiques del servei (si existissin), no obstant caldrà advertir en tot cas d'aquest fet i per correu electrònic al responsable municipal del contracte.

6. ASPECTES AMBIENTALS

Directrius ambientals a considerar en les operacions de manteniment:

- El licitador ha de nomenar un responsable de medi ambient que vetlli per l'execució correcta de les pràctiques i clàusules ambientals del contracte i de les directrius ambientals a considerar en les operacions de manteniment.
- En tot el referent al manteniment preventiu i correctiu, se cercaran les solucions, equip o mètode de treball que comportin millores ambientals, bioclimàtiques o estalvi energètic.
- En l'execució del contracte s'haurà de vetllar pel correcte compliment de la normativa vigent i pel compliment de procediments i instruccions del sistema de gestió ambiental implantat a l'Ajuntament.

6.1. Gestió de residus

Es gestionaran de forma selectiva tots els materials i residus resultants dels treballs fets, disposant a aquest efectes dels mitjans necessaris per a la seva recollida, transport i deposició a un gestor de residus autoritzat, complint amb la normativa vigent, considerant-se inclosa aquesta operació en el preu ofertat, sigui quina sigui la quantitat i l'origen dels mateixos.

En aquest sentit, cal esmenat de forma destacada la necessària gestió dels residus





(recollida, transport i entrega adequada de les cendres i altres residus de les calderes) amb gestor autoritzat per l'Agència de Residus de Catalunya, i a executar durant tota la durada del contracte, d'acord amb la normativa aplicable.

En cap cas es dipositaran residus especials en les instal·lacions municipals i hauran de ser retirats pels treballadors de l'empresa adjudicatària.

6.2. Materials

Per facilitar el manteniment de les instal·lacions, sempre que sigui viable, s'usaran elements de baix manteniment i llarga durabilitat (peces normalitzades, amb recanvis disponibles al mercat, etc.) i que optimitzin la seva accessibilitat i desmuntatge. En les actuacions de manteniment es substituiran progressivament els materials de major impacte ambiental i es minimitzarà l'ús de materials nocius, tòxics o peril·losos, fomentant la utilització de materials locals, reciclats i naturals.

Es valorarà, a l'hora d'escollir els productes, que disposin d'un distintiu de garantia de qualitat ambiental de la Generalitat de Catalunya, etiqueta ecològica de la Unió Europea, marca AENOR Medioambiente, o qualsevol altra etiqueta ecològica tipus I, d'acord amb la norma UNE-EN ISO 14.024/2001 o tipus III, d'acord amb la norma UNE 150.025/2005 IN.

En concret, es minimitzarà:

1. L'ús del PVC (policlorur de vinil), i en el seu lloc es recomana:
 - a. l'ús de plàstics no clorats per a les canalitzacions (polietilè o polipropilè) o ceràmica vitrificada,
 - b. les poliolefines (polipropilè o polietilè), baquelita o ceràmica per als cables o les instal·lacions elèctriques,
 - c. linòleum, suro, fusta, ceràmica o pedra per als revestiments,
 - d. cautxú o polietilè per a les cobertes impermeabilitzants.
2. L'ús de poliuretà afavorint l'ús d'impermeabilitzants, aïllaments i pintures naturals.
3. Les pintures amb metalls pesants (mercuri, plom, cadmi, i crom hexavalent), dissolvents halogenats i aromàtics i formaldehid, afavorint les pintures amb etiquetes ecològiques o certificacions equivalents, i els naturals amb base aquosa.
4. L'ús de fustes tractades amb creosota i les tropicals que no disposin de suficient acreditació sobre el seu origen, considerant per ordre de prioritat fustes procedents d'explotacions forestals sostenibles (amb segells FSC o PEFC). En el seu lloc es recomana que siguin d'origen natural, o bé tractades amb vernissos, pintures i laques de base aquosa.





7. COMPLIMENT DE LA REGLAMENTACIÓ

En el desenvolupament de totes les prestacions derivades dels treballs objecte de la present licitació, serà d'obligat compliment tota la normativa i reglamentació tècnica vigent, de seguretat i salut, i de prevenció de riscos laborals, d'emissió de fums, gasos i vapors, contaminació ambiental, d'instal·lacions tèrmiques en edificis, així com tota la que pugui ser d'aplicació per les característiques de l'edifici i les seves instal·lacions.

L'empresa adjudicatària aportarà l'enginyeria necessària per dur a terme tots els tràmits oportuns, a fi de mantenir degudament legalitzades les instal·lacions sense cost addicional per a l'Ajuntament de Sant Fruitós de Bages. S'aportarà un certificat de col·laboració de l'enginyeria en el cas de no disposar-ne de pròpia.

Quan per exigència reglamentària, fos necessari realitzar inspeccions de control per òrgan autoritzat per l'Administració a les instal·lacions realitzades per l'adjudicatari, ell mateix gestionarà al seu càrrec la contractació de les inspeccions i les taxes derivades, esmenant dins el termini definit els defectes que poguessin aparèixer amb motiu d'aquesta inspecció.

El Reglaments i normes que es deuran acomplir durant la realització de les tasques de manteniment a les diverses disciplines seran els següents:

Inventari i control documental:

- EN 13306:2002 Terminologia del manteniment.
- EN 13460:2009 Documents per al manteniment.

Instal·lacions

- Llei 9/2014, de 31 de juliol, de la seguretat industrial dels establiments, les instal·lacions i els productes.
- Reial Decret 1027/2007, de 20 de juliol, pel qual s'aprova el Reglament d'Instal·lacions Tèrmiques en els edificis (RITE)
- Instrucció 4/2008 SIE, de la Secretaria d'Indústria i Empresa, que regula els requeriments que han de complir les instal·lacions tèrmiques en els edificis a Catalunya.
- Instrucció 6/2009 SIE que aprova el model de certificat anual de manteniment i l'etiqueta de manteniment i inspecció de les instal·lacions tèrmiques en els edificis a Catalunya
- Instrucció de 6 d'abril de 2011 de la Direcció General d'Energia, Mines i Seguretat Industrial, per la qual es dicten les instruccions per realitzar les inspeccions periòdiques d'eficiència energètica de les instal·lacions tèrmiques en els edificis de potència tèrmica nominal, en règim de generació de calor o de fred, superior a 70 kW.
- Reial Decret 842/2002, de 2 d'agost, pel que s'aprova el Reglament electrotècnic de baixa tensió (REBT) i Instruccions Tècniques complementàries
- Reglament d'Aparells de Pressió (Reial Decret 2060/2008, de 12 de desembre) i Instruccions Tècniques Complementàries.





Ajuntament de
Sant Fruitós de Bages

- Decret 352/2004, de 27 de juliol, pel qual s'estableixen les condicions higienicosanitàries per a la prevenció i el control de la legionel·losi
- Reial Decret 865/2003, de 4 de juliol, pel qual s'estableixen els criteris higienicosanitaris per a la prevenció i el control de la legionel·losi.
- Decret 21/2006, de 14 de febrer, pel que es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis
- Reial Decret 2060/2008, de 12 de desembre, pel que s'aprova el Reglament d'equips a pressió i les seves instruccions tècniques complementàries
- Reglament (UE) 1190/2015 de requisits de disseny ecològic aplicables a les calderes de combustible sòlid

Riscos laborals, seguretat i salut:

- Llei 31/1995 de 8 de novembre, de Prevenció de Riscos Laborals
- Reial Decret 1627/1997 de 24 d'octubre, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut en les obres de construcció
- Reial Decret 485/1997 de 14 d'abril, sobre disposicions mínimes en matèria de senyalització de la seguretat i salut en el treball
- Reial Decret 1215/1997 de 18 de juliol, pel que s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut per a la utilització pels treballadors dels equips de treball
- Reial Decret 773/1997 de 30 de maig, sobre disposicions mínimes de seguretat i salut relatives a la utilització pels treballadors d'equips de protecció individual

Residus:

- Llei 6/1993 de 15 juliol, reguladora dels residus.
- Llei 15/2003 de 13 de juliol, de modificació de la Llei 6/1993, de 15 de juliol, reguladora dels residus

Generals:

- Llei 20/2009, de 4 de desembre, de prevenció i control ambiental de les activitats.
- Reial decret 314/2006, de 17 de març, pel que s'aprova el Codi Tècnic de l'Edificació.
- Decret 179/1995, de 13 de juny, pel qual s'aprova el Reglament d'obres, activitats i serveis dels ens locals (ROAS).
- Normes UNE i EN aplicables
- Qualsevol altra norma o disposició legal aplicable aprovada o que s'aprovi durant la vigència del contracte

Si durant la vigència d'aquest contracte apareix nova legislació, o fos modificada l'existent de forma que es veiessin afectades les tasques de manteniment de les instal·lacions objecte d'aquest plec, es farà la corresponent actualització del contracte per recollir totes aquestes modificacions.

A Sant Fruitós de Bages,

L'enginyer municipal

Jordi Martí Sala

(signat i datat electrònicament)

- Pàgina 45 de 76 -





8. ANNEXOS

8.1. Annex 1. Abast del contracte per a les instal·lacions tèrmiques de l'Escola Monsenyor Gibert i Llar d'infants les Oliveres

8.1.1. Instal·lacions existents:

Són objecte del present contracte el conjunt de les instal·lacions tèrmiques per a calefacció i aigua calenta sanitària actualment existents a l'Escola Monsenyor Gibert i la Llar d'infants les Oliveres.

8.1.2. Relació d'instal·lacions objecte del contracte per a la prestació de manteniment:

8.1.2.1. Manteniment preventiu:

S'inclouen en aquesta prestació la totalitat de les instal·lacions tèrmiques per a calefacció i aigua calenta sanitària actualment existents als edificis de referència, així com les executades recentment en el "Projecte executiu d'una xarxa de calor amb caldera de biomassa al CEIP Monsenyor Gibert i l'escola bressol Les Oliveres" (nova caldera comuna de biomassa).

S'adjunta a l'annex 6 del present plec els esquemes de principi de les instal·lacions anteriorment indicades subjectes a manteniment preventiu.

S'inclou per aquesta prestació la totalitat dels elements de les instal·lacions tèrmiques dels edificis: caldera de biomassa, elements de transport del biocombustible (vis sense fi, ballesta, etc), dipòsits d'inèrcia i d'ACS, panells solars tèrmics, canonades i aïllaments, bombes circuladores de calefacció i ACS, vasos d'expansió, calderes de gas, vàlvules, termòmetres, manòmetres, comptadors, emissors tèrmics, col·lectors i circuits de terra radiant, així com el conjunt d'equips de regulació i control (termòstats ambient, sondes, sistema tipus *Loxone*, etc).

També s'inclouran les instal·lacions, que més enllà de les definides en el projecte i les pròpies de la instal·lació tèrmica, s'hagin inclòs com a millora, mesures de replanteig o futures modificacions al llarg de la durada del contracte.

S'inclou a l'annex 6 de l'esquema de principi hidràulic de les citades instal·lacions tèrmiques.

La resta d'instal·lacions tèrmiques dels edificis es trobaran subjectes a l'especificat a l'apartat posterior d'altres treballs de manteniment correctiu.

8.1.2.2. Altres treballs de manteniment correctiu

Els treballs de manteniment correctiu de les instal·lacions tèrmiques es regiran per les condicions especificades al cos del present plec (apartat *Altres treballs de manteniment correctiu*), per tal d'assegurar el correcte funcionament del conjunt de les instal·lacions tèrmiques dels edificis.





Ajuntament de
Sant Fruitós de Bages

Tal i com s'indica en el citat apartat, es regiran a través de l'acceptació per part de l'Ajuntament d'un pressupost específic del contractista, per a la reparació i/o reposició dels elements malmesos de les instal·lacions.

Aquest pressupost haurà de contenir una valoració desglossada per material i mà d'obra del Banc de preus de l'ITEC, al què caldrà incloure el 13% de despeses generals i el 6% de benefici industrial, i la baixa percentual (%) que ofereixi el contractista en la seva oferta. En el cas que els treballs no estiguin contemplats en el llistat de l'ITEC, s'aplicarà el preu de venda públic (PVP) del fabricant del producte reduït al 10%, i sobre aquest s'aplicarà la baixa percentual (%) que ofereixi el contractista en la seva oferta.

No obstant l'anterior, l'Ajuntament tindrà el dret d'executar els treballs inclosos a la present prestació d'*Altres treballs de manteniment correctiu* amb un altre contractista si les condicions tècniques i/o econòmiques són més favorables.





8.2. Annex 2: Estimació de la demanda energètica de l'Escola Monsenyor Gibert i Llar d'infants les Oliveres

A continuació es mostra les potències nominals i el consum estimat d'energia tèrmica dels edificis considerats:

8.2.1. Estimació de la demanda energètica caldera comuna de biomassa de l'Escola Monsenyor Gibert i Llar d'infants les Oliveres:

Ut.	Calderes	Energia [kWh/any]	Combustible (*) [Tn/any]	Potència nominal útil [kW]
1	Herz Firematic 401 (combustible: estella forestal)	389.319,00	163,85	401,0 kW
		389.319,00	163,85	401,0 kW

(*) Considerant el PCI estella G50 de 3,3 kWh/kg (HR 30%), i un rendiment de la caldera del 93%.

8.2.2. Caldera de suport Escola Monsenyor Gibert:

Donat que es tracta d'una caldera de suport, únicament poden entrar en funcionament en cas d'emergència per algun tipus d'avaria de la caldera comuna de biomassa, i per tal de poder garantir la continuïtat del servei de calefacció i ACS. Per aquest motiu, no s'efectua una previsió d'energia consumida (ni tampoc l'adjudicatari ha d'assumir el cost de subministrament de combustible [gas natural] a càrrec de l'ajuntament).

Ut.	Calderes	Energia [kWh/any]	Potència nominal útil [kW]
1	Fer Seven 18 EL. (Combustible: gas natural canalitzat).	0,00	289,0 kW
		0,00	289,0 kW

8.2.3. Caldera independent edifici xalet Escola Monsenyor Gibert:

El citat edifici disposa d'una caldera mural independent, de menor calibre, i que de moment no es troba connectada al sistema general comú de biomassa. Per aquest motiu, s'indiquen a continuació de les seves dades donat que caldrà efectuar el seu pertinent manteniment (el present plec **NO inclou per aquesta caldera el pertinent subministrament de combustible**, que s'efectua des de la xarxa de distribució de gas natural canalitzat. No obstant, d'acord amb l'annex 1 **es trobarà subjecte a les prestacions de manteniment que preveu el present plec**):

Ut.	Calderes	Energia [kWh/any]	Potència nominal útil [kW]
1	Viessmann Vitodens 050 W. (Combustible: gas natural canalitzat)	23.176,0	33,0 kW
		23.176,0	33,0 kW





8.2.4. Calderes de suport Llar d'infants Les Oliveres:

Donat que es tracten de calderes de suport, únicament poden d'entrar en funcionament en cas d'emergència per algun tipus d'avaría de la caldera comuna, i per tal de poder garantir la continuïtat del servei de calefacció i ACS. Per aquest motiu, no s'efectua una previsió d'energia consumida (ni tampoc l'adjudicatari ha d'assumir el cost de subministrament de combustible [gas natural] a càrrec de l'ajuntament).

Ut.	Calderes	Energia [kWh/any)	Potència nominal útil [kW]
1	Ferrolí Pegasus F2 N68 2S (sala calderes 1, antiga). (Combustible: gas natural canalitzat).	0,00	68,0
1	Fer Seven-N-EL 5 (sala calderes 2, nova). (Combustible: gas natural canalitzat).	0,00	68,0
		0,00	136,0





8.3. Annex 3: Relació d'operacions de manteniment preventiu sistemàtic per a totes les instal·lacions tèrmiques

8.3.1. Relació d'operacions de manteniment preventiu sistemàtic mínimes a realitzar per l'adjudicatari (instal·lacions de calefacció i generació d'ACS)

Caldrà portar a terme les següents operacions mínimes de manteniment preventiu sistemàtic, en la periodicitat indicada posteriorment, d'acord amb la Instrucció tècnica IT-3 del Reglament d'Instal·lacions Tèrmiques en Edificis (RITE), punt IT-3.3 Programa de Manteniment preventiu.

Es registraran totes les actuacions mitjançant un acta de control, la qual s'adjuntaran al llibre de manteniment i s'enviaran a l'Administració en un termini màxim de 10 dies.

Operació	Periodicitat
Revisió de les dades de timbrat de les calderes	T
Mesurament del pH de l'aigua de les calderes	T
Verificació de les vàlvules de seguretat	T
Revisió dels vasos d'expansió	T
Revisió dels sistemes de tractament d'aigua (si escau)	T
Comprovació del material refractari (si escau)	T
Comprovació de pressió d'aigua en els circuits primaris i secundaris, així com les pròpies calderes	2T
Comprovació d'estanquitat de circuits de canonades i en els edificis a què dona servei	T
Comprovació d'estanquitat de les vàlvules de tall	2T
Revisió de bombes circuladores i ventiladors	M
Revisió dels intercanviadors tèrmics	T
Revisió del sistema de regulació i control (sistema tipus Loxone i les sondes associades)	2T
Revisió de les unitats terminals (emissors tèrmics, circuits de terra radiant, aerotermos, fan-coils i altres equivalents. Inclou també la revisió dels seus elements de comandament i maniobra: termòstats ambient, vàlvules termostàtiques, sondes d'immersió o de contacte, i altres equivalents).	2T
Revisió de funcionament de la instal·lació solar tèrmica (inclosa neteja de panells solars tèrmics) ¹	2T i conforme DB HE 4
Revisió i neteja d'aparells de recuperació de calor	T
Revisió i neteja d'unitats d'impulsió i retorn d'aire (fan-coils i reixes de ventilació natural. Inclou la neteja o reposició de filtres de fan-coils i altres unitats terminals equivalents)	T

¹ La neteja dels panells solars es realitzarà emprant aigua i un detergent no abrasiu, antiestàtic i ecològic, deixant el mòdul eixut retirant l'aigua mitjançant raqueta de goma o qualsevol altra mitjà que minimitzi el consum d'aigua





Operació	Periodicitat
Verificació d'estat, disponibilitat i timbrat d'elements de prevenció d'incendis	T
Revisió de l'estat de l'aïllament tèrmic	T
Revisió del sistema de control automàtic d'encesa i apagada	2T
Comprovació de l'estat d'emmagatzematge del biocombustible sòlid	M
Obertura i tancament del contenidor plegable en instal·lacions de biocombustible sòlid	T
Neteja i retirada de cendres en instal·lacions de biocombustible sòlid	M (o superior si és necessari)
Control visual de la caldera de biomassa	M
Comprovació i neteja, si escau, de la cambra de combustió, conductes de fums i xemeneies en calderes de biomassa	2T
Comprovació de reglatge i actuació del termòstat de treball	T
Comprovació de reglatge i actuació de la seguretat per temperatura	M
Verificació del sistema d'ignició del biocombustible	T
Verificació de l'extractor de gasos de la combustió	T
Verificació d'actuació dels circuits de seguretat i enclavament	T
Neteja de la cúpula de postcombustió	M
Control de peces de desgast (si escau) o per indicacions del fabricant	M
Control de les plaques d'empenta o braços rotatoris (quan escaigui)	M
Controlar les instal·lacions de seguretat contra el retrocés de la combustió (quan escaigui)	M
Controlar la neteja dels romanents de la combustió per si existeixen escòries o incremats	M
Neteja i control de la tapa de seguretat contra el retrocés de la combustió	M
Lubricar tots els rodaments i cadenes	M
Mesurament dels gasos de combustió i creació d'una acta de mesurament	M
Neteja i comprovació de la junta d'estanquitat de la porta	M
Neteja i comprovació del sistema d'alimentació del biocombustible i d'extracció de cendra	M
Neteja i comprovació de l'estat del cablejat i dels sensors	M
Verificació i estrenyiment de les connexions elèctriques	T
Verificació i ajust de la protecció tèrmica del motor del ventilador del cremador de la caldera	T
Verificació de les connexions de la posada a terra de la caldera i dels sistemes elèctrics per al transport del biocombustible	T





Operació	Periodicitat
Verificació dels pilots de senyalització i substitució si escau	T
Verificació de interruptors, contactors, relés i proteccions elèctriques	T
Verificació de l'estat i funcionament de la ventilació de la sala de calderes	T

Essent:

- *T*: un cop a la temporada (any).
- *2T*: dues vegades per temporada, una a l'inici i una altra a mitja temporada amb dos mesos de diferència mínim.
- *M*: un cop al mes.

D'acord amb el que preveu la Instrucció 4/2008 SIE, que regula els requeriments que han de complir les instal·lacions tèrmiques en els edificis a Catalunya, **l'empresa instal·ladora-mantenidora haurà de subscriure un certificat anual de manteniment (model normalitzat d'imprès ITE-6), per aquelles instal·lacions tèrmiques de potència tèrmica nominal igual o superior a 5 kW. El model ITE-6 serà emplenat i subscrit cada any pel contractista, el qual en lliurarà a l'Ajuntament un exemplar.**

D'acord amb la mateixa instrucció 4/2008 SIE, a cada generador de calor s'haurà de col·locar una etiqueta autoadhesiva de manteniment i inspecció, amb model normalitzat, d'acord amb la instrucció 6/2009 SIE.

L'empresa instal·ladora-mantenidora que realitzi el primer manteniment anual de la instal·lació tèrmica haurà d'haver col·locat l'etiqueta ITE en lloc visible de cada generador de calor. El contractista omplirà les dades de l'etiqueta en els successius manteniments anuals, mitjançant un retolador permanent o similar, de manera que siguin inesborrables.

8.3.2. Mesures de generadors de calor i la seva periodicitat

Caldrà portar a terme les següents operacions mínimes de manteniment preventiu sistemàtic, en la periodicitat indicada posteriorment, d'acord amb la Instrucció tècnica IT-3 del Reglament d'Instal·lacions Tèrmiques en Edificis (RITE), punt IT-3.4 Programa de gestió energètica.

Es registraran totes les actuacions mitjançant un acta de control, la qual s'adjuntaran al llibre de manteniment i s'enviaran a l'Administració en un termini màxim de 10 dies.

Operació	Periodicitat
Temperatura o pressió del fluid portador en entrada i sortida del generador de calor	3M
Temperatura ambient local o sala de màquines	3M
Temperatura dels gasos de combustió	3M





Contingut de CO i CO ₂ en els productes de combustió	3M
Índex d'opacitat dels fums combustibles sòlids o líquids i de contingut de partícules sòlides en combustibles sòlids	3M
Tir en la caixa de fums de la caldera	3M

Essent:

- **3M:** cada tres mesos, la primera a l'inici de la temporada.

8.3.3. Manteniment preventiu per part del servei tècnic oficial de les calderes

Cada any, i de forma prèvia a l'inici de les temporada d'hivern (en concret el mes de setembre), l'adjudicatari serà responsable de contractar i fer executar per part del servei tècnic oficial del fabricant de totes les calderes de biomassa d'una revisió completa i manteniment preventiu estipulat per part del fabricant, als efectes de garantir la durabilitat dels equips de generació.

En el cas que fruit de la citada revisió i manteniment s'observi la necessitat de reposició de peces o elements malmesos, es podran derivar amb un manteniment correctiu d'acord amb les especificacions contemplades al present plec

8.3.4. Relació d'operacions de manteniment preventiu sistemàtic mínimes a realitzar per l'adjudicatari (instal·lacions de climatització)

Encara que les unitats exteriors per a les quals es preveu el manteniment preventiu posseeixin una potència inferior a 70 kW, s'efectuaran les operacions de manteniment preventiu indicades a la taula posterior d'acord amb la Instrucció tècnica IT-3 del RITE, punt IT-3.3 Programa de Manteniment preventiu.

Es registraran totes les actuacions mitjançant un acta de control, la qual s'adjuntaran al llibre de manteniment i s'enviaran a l'Administració en un termini màxim de 10 dies.

Operació	Periodicitat
Neteja evaporadors	A
Neteja condensadors	A
Comprovació estanquitat i nivells de refrigerant en equips frigorífics	M
Comprovació estanquitat dels circuits de canonades	A
Comprovació estanquitat vàlvules interceptació	2A
Comprovació de taratge elements de seguretat	M
Revisió i neteja de filtres d'aigua	2A
Revisió i neteja de filtres d'aire (i canvi per nous quan pertoqui)	M
Revisió de bateries d'intercanvi tèrmic	A
Revisió i neteja d'aparells de recuperació de calor	2A
Revisió unitats terminals distribució d'aire	2A





Revisió i neteja unitats i conductes d'impulsió i retorn d'aire	A
Revisió d'equips autònoms	2A
Revisió de bombes i ventiladors	M
Revisió sistema preparació aigua calenta sanitària	M
Revisió de l'estat de l'aïllament tèrmic	A
Revisió sistema de regulació i control automàtic	2A
Revisió d'aparells exclusius per producció ACS	A
Neteja i comprovació de l'estat del cablejat i dels sensors	M
Verificació dels pilots de senyalització, i substitució si escau	A
Verificació de interruptors, contactors, relés i proteccions elèctriques	A

M: una vegada al mes.

A: una vegada a l'any.

2A: una vegada cada dos anys.

D'acord amb el que preveu la Instrucció 4/2008 SIE, que regula els requeriments que han de complir les instal·lacions tèrmiques en els edificis a Catalunya, **l'empresa instal·ladora-mantenidora haurà de subscriure un certificat anual de manteniment (model normalitzat d'imprès ITE-6), per aquelles instal·lacions tèrmiques de potència tèrmica nominal igual o superior a 5 kW. El model ITE-6 serà emplenat i subscrit cada any pel contractista, el qual en lliurarà a l'Ajuntament un exemplar.**

D'acord amb la mateixa instrucció 4/2008 SIE, a cada generador de calor s'haurà de col·locar una etiqueta autoadhesiva de manteniment i inspecció, amb model normalitzat, d'acord amb la instrucció 6/2009 SIE.

L'empresa instal·ladora-mantenidora que realitzi el primer manteniment anual de la instal·lació tèrmica haurà d'haver col·locat l'etiqueta ITE en lloc visible de cada generador de calor. El contractista omplirà les dades de l'etiqueta en els successius manteniments anuals, mitjançant un retolador permanent o similar, de manera que siguin inesborrables.

8.3.5. Mesures de generadors de fred i la seva periodicitat.

Encara que les unitats exteriors per a les quals es preveu el manteniment preventiu posseeixin una potència inferior a 70 kW, s'efectuaran les operacions de manteniment preventiu indicades a la taula posterior d'acord amb la Instrucció tècnica IT-3 del RITE, punt IT-3.4 Programa de gestió energètica.

Es registraran totes les actuacions mitjançant un acta de control, la qual s'adjuntaran al llibre de manteniment i s'enviaran a l'Administració en un termini màxim de 10 dies.

Operació	Periodicitat
Temperatura del fluid exterior entrada i sortida evaporador	3M
Temperatura del fluid exterior entrada i sortida condensador	3M





Ajuntament de
Sant Fruitós de Bages

Temperatura i pressió evaporació	3M
Temperatura i pressió condensació	3M
Potència elèctrica absorbida	3M
Potència tèrmica instantània generador i percentatge de la càrrega màxima	3M
CEE ó COP instantani	3M

3M: cada tres mesos, la primera a l'inici de la temporada.





8.4. Annex 4. Condicions de subministrament de l'estella forestal per a les instal·lacions tèrmiques de l'Escola Monsenyor Gibert, Llar d'infants les Oliveres, l'Escola Pla del Puig i Pavelló d'esports municipal.

8.4.1. Tipus de combustible:

L'estella subministrada serà exclusivament biomassa llenyosa procedent del bosc, plantació i altra fusta verge (tipus 1.1. segons la norma internacional ISO 17225-1:2014):

Taula 1. Extracte de la Taula 1. Classificació de l'origen i les fonts de biocombustibles sòlids de la norma ISO 17225-1:2014

Biomassa llenyosa procedent del bosc, plantació i altra fusta verge	1.1.1. Arbres sencers sense arrel	1.1.1.1. Frondoses 1.1.1.2. Coníferes 1.1.1.3. Cultiu llenyós en torn curt 1.1.1.4. Matollar 1.1.1.5. Conjunts i barreges
	1.1.3. Tronc	1.1.3.1. Frondoses amb escorça 1.1.3.2. Coníferes amb escorça 1.1.3.3. Frondoses sense escorça 1.1.3.4. Coníferes sense escorça 1.1.3.5. Conjunts i barreges
	1.1.4. Restes de tallada	1.1.4.1. Frondoses en verd (incloent fulles) 1.1.4.2. Coníferes en verd (incloent acícules) 1.1.4.3. Frondoses emmagatzemades 1.1.4.4. Coníferes emmagatzemades 1.1.4.5. Conjunts i barreges

En cap cas s'admetrà estella que contingui cossos estranys com plàstics, ferralla, pedres, terra, etc. Ni tampoc estella que pugui contenir dissolvents, impregnacions etc, els quals puguin generar contaminants en la combustió.

En tots els casos l'estella procedirà del bosc, plantació i altra fusta verge on es realitza una gestió forestal sostenible, la qual es podrà acreditar amb un sistema de certificació forestal (PEFC o FSC) , o bé amb els documents equivalents que acreditin aquesta gestió forestal sostenible (autoritzacions pertinents, un instrument d'ordenació forestal i/o d'un pla estratègic per a la producció de biomassa forestal, etc.), o amb el certificat EUTR pertinent.

8.4.2. Origen del combustible:

L'estella subministrada procedirà de les principals espècies arbòries destinades a la producció del citat biocombustible dels boscos de la comarca del Bages, o com a màxim de comarques veïnes.





Aquest criteri s'inclou als efectes de reduir el màxim possible la petjada o emissions de diòxid de carboni derivades del transport del biocombustible, i a la vegada afavorir la gestió forestal sostenible dels boscos més propers d'acord amb les bases de l'anomenada economia circular.

L'estella tindrà en el seu transport d'anada des del lloc d'estellat o magatzem i fins a la caldera, una petjada de carboni màxima per càrrega inferior a 9 kg de CO₂ per tona d'estella subministrada.

Si el contractista no aporta documentació acreditativa de les emissions o consums particulars dels seus mitjans de transport (via fitxa tècnica del vehicle o document equivalent acreditatiu) s'aplicarà els següents criteris de càlcul:

- Factor d'emissió de 2,61 kg·CO₂/litre de dièsel consumit durant el transport.
- Consum mitjà del transport de 0,40 l/km.
- Densitat mitjana estella: 280 kg/m³.
- Capacitat nominal de càrrega del camió: 9 – 18 m³ (camió de dos o tres eixos)
- S'admetrà com a mètode de càlcul alternatiu del consum de carburant del programa ACOTRAM del Ministeri d'Indústria i els consums indicats en les fitxes tècniques dels vehicles.

8.4.3. Garantia del subministrament i condicions especials d'execució i subministrament

El subministrament d'estella forestal serà pels edificis municipals objecte del present plec, dins el municipi de Sant Fruitós de Bages, i es realitzaran en funció del consum real i sense permetre interrupcions en el sistema de calefacció per falta de subministrament. La sitja té una capacitat útil de 52,5 m³ i a la vegada compleix amb una autonomia mínima de 15 dies (RITE, 2013²) i, per tant, el subministrador haurà d'emplenar la sitja de tal manera que es mantingui suficientment plena durant aquest període del contracte.

Els **condicionants de subministrament** pel que fa referència al tipus de camió, seran les següents opcions:

- Camió bolquet de caixa alta de 2 eixos per descàrrega per gravetat.
- Camió bolquet/banyera de tres eixos (9,8m) per descàrrega per gravetat.

En qualsevol cas, en cas de dubte d'accés, el licitador ha de comprovar sobre el terreny real el recorregut que voldrà seguir, parant especial atenció als girs d'accés.

L'empresa contractada adaptarà el subministrament a les circumstàncies de cada moment (incidències meteorològiques, etc.) per assegurar que en cap cas hi hagi manca de combustible.

²RITE 2013. 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





En qualsevol moment el client podrà sol·licitar un subministrament d'urgència, que haurà de ser atès per l'empresa contractada dins dels 4 dies hàbils posteriors a la notificació.

Les **hores establertes per la descàrrega** en cadascun dels equipaments serà fora de l'horari de màxima afluència de trànsit rodat i de vianants, coincidint amb l'entrada i sortida dels alumnes a les escoles. Per tant, la descàrrega haurà de ser en dies laborables:

- Entre les 7.00 h – 8.30 h.
- Entre les 9.30 h – 12.00 h.
- Entre 13.30 - 14.30 hores.

El contractista no té dret a indemnització causada per pèrdues, avaries o perjudicis ocasionat en els béns abans de lliurar-los, llevat que l'Ajuntament hagi incorregut en mora en rebre'ls.

El transport i el lliurament dels materials subministrats és una despesa inherent al contracte, considerant-se el seu cost inclòs en el preu del contracte, d'acord amb l'article 304 de la LCSP.

El fet de no realitzar aquest subministrament immediat, al contractista se li aplicaran les penalitats i/o sancions establertes en el contracte.

8.4.4. Qualitat del combustible

L'estella subministrada serà de classe A1 o A2³ (veure taula 2) i granulometria P31S o bé P45S (veure taula 3) com a màxim, i complirà amb les especificacions establertes per la norma internacional ISO 17225-4:2014 i les seves versions corregides.

L'estella subministrada complirà amb les limitacions granulomètriques especificades pel fabricant de la caldera.

Taula 2. Extracte de la Taula 2. Especificació d'estelles de fusta classificades de la norma ISO 17225-4:2014

Propietat i normativa	Unitats	A1	A2
Origen UNE-EN ISO 17225-1		1.1.1 Arbres sencers sense arrels 1.1.3 Troncs 1.1.4 Restes de tallada 1.2.1 Residus de fusta no tractada	
Mida de partícula (P) ISO 17827-1	mm	A seleccionar de la Taula 3	

³ Les classes A1 i A2 garanteixen una humitat inferior al 35% i un contingut en cendres inferior a l'1,5%





Humitat (M) ISO 18134-1, ISO 18134-2	% en base humida segons es rep	M10 ≤ 10 M25 ≤ 25	M35 ≤ 35
Cendres (A) ISO 18122	% en base seca	A1.0 ≤ 1,0	A1.5 ≤ 1,5
Poder calorífic ISO 18125	MJ/kg o kWh/kg segons es rep	A declarar el valor mínim	
Densitat a granel ISO 17828	kg/m ³ segons es rep	BD150 ≥ 150 BD200 ≥ 200 BD250 ≥ 250	BD150 ≥ 150 BD200 ≥ 200 BD250 ≥ 250 BD300 ≥ 300

Taula 3. Extracte de la Taula 1. Mida de partícula d'estelles de fusta classificades de la norma ISO 17225-4:2014

Classe	Fracció principal (mínim 60%), mm	Fracció de fins (≤3,15 mm), %	Fracció grossa, %; (longitud de partícules, mm)	Longitud màxima, mm	Secció màxima, cm ²
P16S	3,15 mm < P ≤ 16 mm	≤ 15%	≤ 6% (> 31,5 mm)	≤ 45 mm	≤ 2 cm ²
P31S	3,15 mm < P ≤ 31,5 mm	≤ 10%	≤ 6% (> 45 mm)	≤ 150 mm	≤ 4 cm ²
P45S	3,15 mm < P ≤ 45 mm	≤ 10%	≤ 10% (> 63 mm)	≤ 200 mm	≤ 6 cm ²

En cas de canvi de fonts de subministrament, el proveïdor haurà d'informar immediatament al responsable i operador de la instal·lació, i vetllar per respectar les característiques requerides en aquestes especificacions, especialment en termes d'humitat i mida de partícula.

L'estella subministrada tindrà una humitat relativa en base humida d'entre el 20% i el 30%.

L'estella subministrada per sota o per sobre del citat interval (20-30% HR) serà refusada, corrent tots els costos derivats d'aquest fet a càrrec del subministrador. En cas de dubte només es considerarà correcta la humitat mesurada en laboratori, ja que si els instruments de mesura higromètrics no estan ben calibrats poden donar error.

D'altra banda, el subministrament d'estella per sota o per sobre del citat interval d'humitat relativa podrà ser objecte d'aplicació de les penalitzacions que preveu el present plec. El control de qualitat es farà tal i com s'indica posteriorment

8.4.5. Traçabilitat del subministrament

L'empresa subministradora demostrarà que l'origen de l'estella subministrada correspon amb l'origen i les especificacions que es regulen en aquest plec (baixa petjada de carboni i gestió forestal sostenible) a partir de la presentació al client d'albarans de





compra i documents mercantils, des de l'adquisició de l'estella fins al seu subministrament.

Per cada lliurament d'estella, el subministrador facilitarà un albarà on s'indicaran els següents camps i que haurà de ser signat per part de l'encarregat de manteniment municipal (o persona en qui delegui) com a prova de conformitat:

- La referència del venedor de l'estella.
- La data de lliurament
- El transportista
- El tipus de combustible
- La humitat
- La granulometria
- La quantitat d'estella (en tones).
- En referència a l'origen de l'estella:
 - Identificació del propietari de la fusta o estella.
 - Identificació de procedència (municipi).
 - Mitjà de transport i capacitat de nominal de càrrega (m³).
 - Distància recorreguda (km) o emissions de CO₂ del transport d'anada (kg·CO₂/Tn d'estella) (veure apartat anterior 8.4.2).
- Incidències
- Acreditació del compliment de les normes de gestió forestal sostenible
- Si s'escau, presentació de l'acreditació de l'origen de la fusta d'una Àrea de Gestió Prioritària certificada per una administració competent
- Si s'escau, la presentació de l'acreditació de la procedència de la fusta associació de propietaris, certificat per l'associació de propietaris
- Si s'escau, presentació al client de documentació d'acreditació de la pertinença d'una marca de garantia i/o sistema de certificació que asseguri la traçabilitat

8.4.6. Control de qualitat

L'adjudicatari haurà de vetllar per subministrar una estella d'acord amb les prescripcions del plec de condicions en quant a tipus de combustible, origen, humitat i granulometria. L'adjudicatari demostrarà a l'ens contractant que s'estan complint amb les especificacions tècniques de qualitat del biocombustible contingudes en el present plec mitjançant la documentació necessària sempre que aquest ho requereixi. El subministrador es compromet a lliurar un combustible homogeni i de qualitat durant tota la temporada, d'acord amb els requisits d'aquest plec.

L'ens contractant podrà realitzar tots els controls que consideri pertinents, corrent les despeses a càrrec del proveïdor si el producte no s'ajusta a les especificacions pactades en els plecs.

L'adjudicatari enviarà tots els documents de suport relatius a la qualitat i als procediments ambientals als quals s'adhereixi (PEFC, ISO 9001, 14001...).





8.4.7. Control del subministrament en la recepció

En la descàrrega del subministrament, l'adjudicatari realitzarà de forma sistemàtica un control senzill la humitat i un control visual de la presència d'impropis a l'estella subministrada. En aquest control podrà estar present una persona designada per l'ajuntament.

La mesura del contingut en humitat es realitzarà sistemàticament en cada lliurament mitjançant un higròmetre. Aquest higròmetre ha d'estar calibrat per un organisme acreditat en base a les especificacions de l'estella subministrada. Es prendran 10 mesures repartides en la càrrega i s'especificarà en l'albarà la mitjana obtinguda, després d'eliminar la mesura més alta i la més baixa.

8.4.8. Control per un laboratori

Sempre que l'ens contractant ho requereixi el subministrador de l'estella demostrarà al client que estan complint amb les especificacions tècniques de qualitat del biocombustible contingudes en el present plec mitjançant informes de qualitat emesos per un tercer. L'ens contractant podrà realitzar tots els controls que consideri pertinents, corrent les despeses a càrrec del subministrador si el producte no s'ajusta a les especificacions pactades en els plecs.

Si el subministrador posseeix una marca de garantia de biocombustible o un sistema de certificació que garanteixin les especificacions tècniques de les normes actuals de biocombustibles, no seran necessaris els informes dels controls de qualitat.

8.4.9. Poders calorífics de diferents espècies

A nivell informatiu els poders calorífics de les diferents espècies són aquests:

Taula 4. Equivalències de AFIB-CTFC de Biocalor-Hargassner, ETA Heiztechnik GmbH, Energuia, CREAM-CTFC (2001), Projecte Biosouth i Technologie – und Förderzentrum

PODERS ESPÈCIES	CALORÍFICS (kWh/tn). Humitat bh del 30 %	DIFERENTS
Alzina	3.512	kWh/tn
Roures	3.279	kWh/tn
Pi Roig	3.533	kWh/tn
Pinassa	3.504	kWh/tn
Pi blanc	3.354	kWh/tn
Pi pinyer	3.558	kWh/tn
Pollancre	3.167	kWh/tn
Castanyer	3.425	kWh/tn
Faig	3.262	kWh/tn
Coníferes	3.487	kWh/tn
Planifolis	3.351	kWh/tn





Ajuntament de
Sant Fruitós de Bages

8.4.10. Publicitat i difusió

L'empresa subministradora es farà càrrec d'instal·lar un cartell on es faci constar que l'estella subministrada procedeix de la gestió forestal sostenible. El cartell es situarà en un lloc visible de la instal·lació i portarà els logotips pertinents (facilitats per l'ens contractant). El cartell tindrà unes mides mínimes A3. El material constructiu serà de tipus metacrilat de fons blanc. El disseny del cartell haurà de ser validat prèviament per l'ens contractant.





8.5. Annex 5: Justificació de preus de les prestacions del contracte per a l'Escola Monsenyor Gibert i Llar d'infants les Oliveres

8.5.1. Justificació de preu de la prestació de gestió energètica.

L'import base de licitació s'obté en base al pressupost anual estimat. No obstant, el cost real a facturar es calcularà mitjançant les lectures dels comptador d'energia.

Així doncs, el pressupost anual estimat s'obté de la forma següent:

$$\text{Pressupost anual estimat} \left(\frac{\text{€}}{\text{any}} \right) = \text{Tones estimades} \left(\frac{\text{tn}}{\text{any}} \right) \cdot \text{Preu tona estella} \left(\frac{\text{€}}{\text{tn}} \right)$$

Sent:

- a) Les tones anuals estimades procedents de les factures energètiques mitjanes dels últims anys (kWh/any), el rendiment estimat de la caldera de biomassa (%) i el poder calorífic (PCI) estimat de l'estella forestal (kWh/tn), seguint la formula que es presenta a continuació:

$$\text{Tones anuals} \left(\frac{\text{tn}}{\text{any}} \right) = \frac{\text{Conum anual} \left(\frac{\text{kWh}}{\text{any}} \right)}{\text{rendiment caldera biomassa} * \text{PCI estella} \left(\frac{\text{kWh}}{\text{tn}} \right)}$$

- b) Mentre que el preu tona de l'estella forestal es determina conforme el següent:

JUSTIFICACIÓ PREU TONA ESTELLA FORESTAL			
Costos directes			
	Estella (€)	111,89	€/tn
Costos indirectes			
	Despeses generals (13% dels costos directes)	14,55	€/tn
	Benefici Industrial (6% dels costos directes)	6,71	€/tn
TOTAL	(IVA exclòs)	133,15	€/tn
	(IVA 21% inclòs)	161,11	€/tn

(*) Consideracions:

- Valor per una estella a granel de qualitat P31S - P 45 (G30), d'acord amb l'índex de preus de la biomassa al consumidor publicats per l'Associació Espanyola de Valorització Energètica de la Biomassa pel 1r trimestre de l'any 2024.

- Inclou el cost de desplaçament i descàrrega del combustible a granel amb camió bolquet per una descarrega per gravetat i un desplaçament tipus de 100 km. Per descarregues amb tremuja o amb camió pneumàtic aquest cost es podria augmentar entre 10-15%.





Per tant, en el cas present aplicant la formulació abans indicada, s'obté el següent resultat:

PRESSUPOST ANUAL ESTIMAT ESCOLA I LLAR INFANT			
Tones anuals estimades			
	Consum anual estimat	389.319,00	kWh/any
	Rendiment caldera	72,00%	
	Poder calorífic estimat estella	3.300,00	kWh/tn
	Tones anuals estimades	163,85	tn/any
Preu tona estella			
	Preu tona estella (IVA exclòs)	133,15	€/tn
TOTAL ANUAL	(IVA exclòs)	21.817,69	€/any
	(IVA 21% inclòs)	26.399,40	€/any

(*) Consum energètic estimat en base a les dades de consum mensuals del curs escolar 2022-2023.

(**) El preu de la tona indicat inclou els costos de transport i descàrrega de camió cisterna tipus bolquet

S'ha comprovat que el preu base de licitació s'adequa al mercat i que no és possible fer el desglossament per costos salarials descomposats per gènere i categoria professional.

8.5.2. Justificació de preu del manteniment preventiu

MANTENIMENT PREVENTIU					
Concepte	coef.	Periodicitat anual	Temps (hores)	Preu	Import
Operacions preventives sistemàtiques conforme annex 3 del PPTP					
Oficial 1a mantenidor calefactor instal. tèrmiques	4,5	12,00	0,50	32,01	864,27 €
Ajudant peó calefactor instal. tèrmiques	4,5	12,00	0,50	27,45	741,15 €
Desplaçaments	1	12,00		46,89	562,68 €
Material fungible i altres materials	1	1,00		100,00	100,00 €
SUBTOTAL					2.268,10 €
Operacions estimades corresponents als serveis 24h					
Oficial 1a mantenidor instal·lacions tèrmiques	1	3,00	0,50	32,01	48,02 €
Ajudant mantenidor instal·lacions tèrmiques	1	3,00	0,50	27,45	41,18 €
Desplaçaments	1	3,00		46,89	140,67 €
Material fungible i altres materials	1	1,00		100,00	100,00 €
SUBTOTAL					329,86 €





Manteniment anual periòdic per part del servei tècnic oficial del fabricant de la caldera					
Manteniment anual SAT	1	1,00		575,00	575,00 €
SUBTOTAL				575,00 €	

Inspecció periòdica reglamentària					
Inspecció periòdica ECA instal. tèrmiques	1	0,25		900,00	225,00 €
Inspecció periòdica ECA instal. receptora gas	2	0,20		150,00	60,00 €
SUBTOTAL				285,00 €	

Altres despeses					
Targeta SIM 4G sistema de telegestió (Loxone)	1	12,00		10,00	120,00 €
SUBTOTAL				120,00 €	

Costos indirectes					
Despeses generals (6% dels costos directes)	6,00%				180,18 €
Benefici Industrial (6% dels costos directes)	6,00%				180,18 €
SUBTOTAL				360,36 €	

TOTAL ANUAL (IVA exclòs)	3.938,32 €				
TOTAL ANUAL (IVA 21% inclòs)	4.765,36 €				

TOTAL MENSUAL (IVA exclòs)	328,19 €				
TOTAL MENSUAL (IVA 21% inclòs)	397,11 €				

Essent:

- Coef: Coeficients pels quals s'adopten:
 - En el cas d'operacions sistemàtiques: tenint en compte el nombre de sales de calderes a efectuar les operacions de manteniment. A excepció, de la sala de calderes del xalet de l'escola que degut a la menor potència nominal, s'adopta un coeficient de 0,5.
 - En el cas d'operacions estimades serveis 24 hores: es preveu l'operació en un emplaçament o sala de calderes en concret, i durant la periodicitat anual indicada.
- Periodicitat anual: Vegades a l'any per a la qual és necessària efectuar l'operació sistemàtica conforme el plec. O bé, estimada en el cas de serveis 24 h.
- Mà d'obra: conforme el banc de preus BEDEC de l'ITEC.
- Desplaçaments, es considera un valor de 30+30 km entre les instal·lacions i el taller de l'adjudicatari. A la vegada considera un preu unitari de 0,7815 €/km, d'acord amb el banc de preus BEDEC de l'ITEC





8.6. Annex 6: Plànols i esquemes de principi de funcionament de les instal·lacions tèrmiques dels edificis de l'Escola Monsenyor Gibert i Llar d'infants Les Oliveres.

Inclou:

1. Plànol de situació equipaments municipals.
2. Planta de la xarxa de calor inclosa al "Projecte executiu d'una xarxa de calor amb caldera de biomassa al CEIP Monsenyor Gibert i l'escola bressol Les Oliveres".
3. Planta i secció de la sala de calderes de biomassa inclosa al "Projecte executiu d'una xarxa de calor amb caldera de biomassa al CEIP Monsenyor Gibert i l'escola bressol Les Oliveres"
4. Esquema de principi hidràulic de les instal·lacions tèrmiques incloses al "Projecte executiu d'una xarxa de calor amb caldera de biomassa al CEIP Monsenyor Gibert i l'escola bressol Les Oliveres". Circuit primari.
5. Esquema de principi hidràulic de les instal·lacions tèrmiques interiors dels edificis de l'Escola Monsenyor Gibert i Llar d'infants Les Oliveres. Circuits secundaris.
6. Trajectòria per a la descàrrega de biomassa prevista al "Projecte executiu d'una xarxa de calor amb caldera de biomassa al CEIP Monsenyor Gibert i l'escola bressol Les Oliveres".
7. Esquemes de principi del sistema de telegestió i telemesura.





8.7. Annex 7. Abast del contracte per a les instal·lacions tèrmiques del pavelló d'esports, escola Pla del Puig i camp de futbol municipal

8.7.1. Instal·lacions existents:

Són objecte del contracte el conjunt de les instal·lacions tèrmiques per a calefacció i aigua calenta sanitària actualment existents al pavelló d'esports, escola Pla del Puig i al camp de futbol municipal.

També són objecte del contracte les instal·lacions tèrmiques per a calefacció i refrigeració amb bomba de calor d'expansió directe inclosos en els citats equipaments.

8.7.2. Relació d'instal·lacions objecte del contracte per a la prestació de manteniment:

8.7.2.1. Manteniment preventiu:

S'inclouen en aquesta prestació la totalitat de les instal·lacions tèrmiques per a calefacció i aigua calenta sanitària actualment existents a l'edifici. Per tant, s'inclou per aquesta prestació la totalitat dels elements de les instal·lacions tèrmiques de l'edifici: calderes de biomassa, elements d'emmagatzematge i transport del biocombustible (sitja, instal·lació d'aire comprimit, etc), dipòsits d'inèrcia i d'ACS, canonades i aïllaments, bombes circuladores de calefacció i ACS, vasos d'expansió, caldera de gasoil de suport, vàlvules, termòmetres, manòmetres, comptadors, fan-coils, aerotermos, així com el conjunt d'equips de regulació i control (termòstats ambient, sondes, sistema tipus *Loxone*, etc). També són objecte del contracte les instal·lacions tèrmiques per a calefacció i refrigeració amb bomba de calor d'expansió directe dels citats equipaments

També s'inclouran les instal·lacions, que més enllà de les definides en el projecte i les pròpies de la instal·lació tèrmica, s'hagin inclòs com a millora, mesures de replanteig o futures modificacions al llarg de la durada del contracte.

Nota: L' abast del manteniment preventiu de l'escola Pla del Puig quedarà limitat a la central de generació tèrmica amb combustible de biomassa (estella forestal) del pavelló d'esports municipals i l'escola Pla del Puig (comuna per ambdós edificis).

S'adjunta a l'annex 11 del present plec els esquemes de principi de les instal·lacions anteriorment indicades subjectes a manteniment preventiu.





8.7.2.2. *Altres treballs de manteniment correctiu*

La resta de treballs de manteniment correctiu de les instal·lacions tèrmiques es regiran per les condicions especificades al cos del present plec (apartat *Altres treballs de manteniment correctiu*), per tal d'assegurar el correcte funcionament del conjunt de les instal·lacions tèrmiques dels edificis.

Tal i com s'indica en el citat apartat, es regiran a través de l'acceptació per part de l'Ajuntament d'un pressupost específic del contractista, per a la reparació i/o reposició dels elements malmesos de les instal·lacions.

Aquest pressupost haurà de contenir una valoració desglossada per material i mà d'obra del Banc de preus de l'ITEC, al què caldrà incloure el 13% de despeses generals i el 6% de benefici industrial, i la baixa percentual (%) que ofereixi el contractista en la seva oferta. En el cas que els treballs no estiguin contemplats en el llistat de l'ITEC, s'aplicarà el preu de venda públic (PVP) del fabricant del producte reduït al 10%, i sobre aquest s'aplicarà la baixa percentual (%) que ofereixi el contractista en la seva oferta.

No obstant l'anterior, l'Ajuntament tindrà el dret d'executar els treballs inclosos a la present prestació d'*Altres treballs de manteniment correctiu* amb un altre contractista si les condicions tècniques i/o econòmiques són més favorables.





8.8. Annex 8: Estimació de la demanda energètica del pavelló d'esports, escola Pla del Puig i el camp de futbol municipals

A continuació es mostra les potències nominals i el consum estimat d'energia tèrmica a l'edifici considerat:

8.8.1. Estimació de la demanda energètica caldera pavelló d'esports municipal i escola Pla del Puig:

Ut.	Calderes	Energia [kWh/any]	Potència nominal útil [kW]
2	Calderes FRÖLING T4e 200-250 kW Combustible: astella de fusta tractada. (sitja capacitat màx. neta: 172 m3)	301.988	500
		301.988	500

8.8.2. Caldera de suport pavelló d'esports municipal:

Donat que es tracta d'una caldera de suport, únicament pot entrar en funcionament en cas d'emergència per algun tipus d'avaría de les calderes principals de biomassa, i per tal de poder garantir la continuïtat del servei de calefacció i ACS. Per aquest motiu, no s'efectua una previsió d'energia consumida (ni tampoc l'adjudicatari ha d'assumir el cost de subministrament de combustible [gasoli] a càrrec de l'ajuntament).

Ut.	Calderes	Energia [kWh/any]	Potència nominal útil [kW]
1	Roca 116 kW (rendiment 89%), amb cremador Roca KDETTRONIC 20	0,00	116,0
		0,00	116,0

8.8.3. Estimació de la demanda energètica caldera camp de futbol:

Ut.	Calderes	Energia [kWh/any]	Potència nominal útil [kW]
1	Caldera Ökofen Pellematic Maxi Condens PESK64 (sitja de capacitat màx. neta 7Tn)	57.630	64
		57.630	64





8.9. Annex 9: Condicions de subministrament del pèl·let per a les instal·lacions tèrmiques al camp de futbol municipals

El pèl·let subministrat complirà totes les següents característiques mínimes:

Descripció	Valor
Classe:	ENplus-A1
Poder calorífic mínim:	> 4,6 kWh/kg
Densitat:	> 600 kg/m ³
Contingut d'aigua o humitat:	< 10%
Contingut de cendres:	< 0,7% (GEW)
Longitud:	< 40 mm
Diàmetre:	3,15 a 7 mm
Altres condicions tècniques:	El pèl·let subministrat haurà de complir amb les especificacions tècniques definides a la norma EN ISO 17225-2, o norma que la substitueixi. I en concret, haurà de ser de la classe ENplus-A1, i en cap cas podrà ser de categories inferiors (classes ENplus-A2 o EN-B). Aquesta acreditació haurà de realitzar-se de forma documental en cada subministrament de combustible.





8.10. Annex 10: Justificació de preus de les prestacions del contracte pel pavelló d'esports, escola Pla del Puig i el camp de futbol municipals

8.10.1. Justificació de preu de la gestió energètica.

L'import base de licitació s'obté en base al pressupost anual estimat. No obstant, el cost real a facturar es calcularà mitjançant les lectures dels comptador d'energia.

Així doncs, el pressupost anual estimat s'obté de la forma següent:

$$\text{Pressupost anual estimat} \left(\frac{\text{€}}{\text{any}} \right) = \text{Tones estimades} \left(\frac{\text{tn}}{\text{any}} \right) \cdot \text{Preu tona pèl \cdot let} \left(\frac{\text{€}}{\text{tn}} \right)$$

Sent:

- Les tones anuals estimades procedents de les factures energètiques mitjanes dels últims anys (kWh/any), el rendiment estimat de la caldera de biomassa (%) i el poder calorífic (PCI) estimat de pèl·let (kWh/tn), seguint la formula que es presenta a continuació:

$$\text{Tones anuals} \left(\frac{\text{tn}}{\text{any}} \right) = \frac{\text{Consum anual} \left(\frac{\text{kWh}}{\text{any}} \right)}{\text{rendiment caldera biomassa} \cdot \text{PCI estella} \left(\frac{\text{kWh}}{\text{tn}} \right)}$$

- Mentre que el preu tona del pèl·let es determina conforme el següent:

JUSTIFICACIÓ PREU TONA PÈL·LET ENPLUS-A1			
Costos directes			
	Pèl·let ENplus-A1, inclòs transport i descàrrega (*)	313,00	€/tn
Costos indirectes			
	Despeses generals (13% dels costos directes)	40,69	€/tn
	Benefici Industrial (6% dels costos directes)	18,78	€/tn
TOTAL	(IVA exclòs)	372,47	€/tn
	(IVA 21% inclòs)	450,69	€/tn

(*) Consideracions:

- Preu mig per un pèl·let ENplus-A1, d'acord amb l'index de preus de la biomassa al consumidor publicats per l'Associació Espanyola de Valorització Energètica de la Biomassa. Preu promig del 1er trimestre del 2023 fins al 1er trimestre de 2024.

- Inclou el cost de desplaçament i descàrrega del combustible a granel amb camió cisterna per una descarrega per gravetat i un desplaçament tipus de 200 km. Per descarregues amb tremuja o amb camió pneumàtic aquest cost es podria augmentar entre 10-15%.





Per tant, en el cas present aplicant la formulació abans indicada, per al camp de futbol s'obté el següent resultat:

PRESSUPOST ANUAL ESTIMAT CAMP DE FUTBOL			
Tones anuals estimades			
	Consum anual estimat camp futbol (**)	55.516,00	kWh/any
	Consum anual estimat total (***)	55.516,00	kWh/any
	Rendiment caldera	72,00%	
	Poder calorífic estimat pèl·let	4.600,00	kWh/tn
	Tones anuals estimades	16,76	tn/any
Preu tona pèl·let			
	Preu tona pèl·let (IVA exclòs) (****)	372,47	€/tn
TOTAL ANUAL	(IVA exclòs)	6.243,37	€/any
	(IVA 21% inclòs)	7.554,48	€/any

(**) Consum energètic estimat en base a les dades de consum mensuals de l'any 2023, en el cas del camp de futbol.

(****) El preu de la tona de pèl·let indicat inclou els costos de transport i descàrrega de camió cisterna amb sistema pneumàtic.

Pel que fa al pavelló d'esports municipals i escola Pla del Puig, s'obté el següent resultat:

PRESSUPOST ANUAL ESTIMAT PAVELLÓ I ESCOLA PLA DEL PUIG			
Tones anuals estimades			
	Consum anual estimat	301.988,00	kWh/any
	Rendiment caldera	72,00%	
	Poder calorífic estimat estella	3.300,00	kWh/tn
	Tones anuals estimades	127,10	tn/any
Preu tona estella			
	Preu tona estella (IVA exclòs)	133,15	€/tn
TOTAL ANUAL	(IVA exclòs)	16.923,60	€/any
	(IVA 21% inclòs)	20.477,56	€/any

S'ha comprovat que el preu base de licitació s'adequa al mercat i que no és possible fer el desglossament per costos salarials descomposats per gènere i categoria professional.





8.10.2. Justificació de preu del manteniment preventiu pavelló d'esports

MANTENIMENT PREVENTIU					
Concepte	coef.	Periodicitat anual	Temps (hores)	Preu	Import
Operacions preventives sistemàtiques conforme annex 3 del PPTP					
Oficial 1a mantenidor calefactor instal. tèrmiques	3	12,00	0,50	32,01	576,18 €
Ajudant peó calefactor instal. tèrmiques	3	12,00	0,50	27,45	494,10 €
Desplaçaments	1	12,00		46,89	562,68 €
Material fungible i altres materials	1	1,00		100,00	100,00 €
SUBTOTAL					1.732,96 €
Manteniment anual periòdic per part del servei tècnic oficial del fabricant de la caldera					
Manteniment anual SAT	3	1,00		170,00	510,00 €
SUBTOTAL					510,00 €
Inspecció periòdica reglamentària					
Inspecció periòdica ECA instal. tèrmiques	1	0,25		900,00	225,00 €
Inspecció periòdica ECA dipòsit gasoil	1	0,20		150,00	30,00 €
SUBTOTAL					255,00 €
Altres despeses					
Targeta SIM 4G sistema de telegestió (Loxone)	1	12,00		10,00	120,00 €
SUBTOTAL					120,00 €
Costos indirectes					
Despeses generals (6% dels costos directes)	6,00%				146,27 €
Benefici Industrial (6% dels costos directes)	6,00%				146,27 €
SUBTOTAL					292,54 €
TOTAL ANUAL (IVA exclòs)					2.730,36 €
TOTAL ANUAL (IVA 21% inclòs)					3.303,73 €
TOTAL MENSUAL (IVA exclòs)					227,53 €
TOTAL MENSUAL (IVA 21% inclòs)					275,31 €

Essent:

- Coef: Coeficients pels quals s'adopten:
 - En el cas d'operacions sistemàtiques: tenint en compte el nombre de sales de calderes a efectuar les operacions de manteniment. En aquest cas, dues sales de calderes (sala de calderes de biomassa i sala de caldera gasoil i bombes circuits secundaris). També s'ha considerat com una unitat les operacions necessàries en equips de climatització en





- bomba de calor (bar i 2 despatxos del pavelló).
- En el cas d'operacions estimades serveis 24 hores: es preveu l'operació en un emplaçament o sala de calderes en concret, i durant la periodicitat anual indicada.
- Periodicitat anual: Vegades a l'any per a la qual és necessària efectuar l'operació sistemàtica conforme el plec. O bé, estimada en el cas de serveis 24 h.
- Mà d'obra: conforme el banc de preus BEDEC de l'ITEC.
- Desplaçaments, es considera un valor de 30+30 km entre les instal·lacions i el taller de l'adjudicatari. A la vegada considera un preu unitari de 0,7815 €/km, d'acord amb el banc de preus BEDEC de l'ITEC

8.10.3. Justificació de preu del manteniment preventiu camp de futbol

MANTENIMENT PREVENTIU					
Concepte	coef.	Periodicitat anual	Temps (hores)	Preu	Import
Operacions preventives sistemàtiques conforme annex 3 del PPTP					
Oficial 1a mantenidor calefactor instal. tèrmiques	2	12,00	0,50	32,01	384,12 €
Ajudant peó calefactor instal. tèrmiques	2	12,00	0,50	27,45	329,40 €
Desplaçaments	1	12,00		46,89	562,68 €
Material fungible i altres materials	1	1,00		100,00	100,00 €
				SUBTOTAL	1.376,20 €

Operacions estimades corresponents als serveis 24h					
Oficial 1a mantenidor instal·lacions tèrmiques	1	3,00	0,50	32,01	48,02 €
Ajudant mantenidor instal·lacions tèrmiques	1	3,00	0,50	27,45	41,18 €
Desplaçaments	1	3,00		46,89	140,67 €
Material fungible i altres materials	1	1,00		100,00	100,00 €
				SUBTOTAL	329,86 €





Manteniment anual periòdic per part del servei tècnic oficial del fabricant de la caldera					
Manteniment anual SAT	1	1,00		250,00	250,00 €
SUBTOTAL				250,00 €	

Inspecció periòdica reglamentària					
Inspecció periòdica ECA instal. tèrmiques	1	0,25		900,00	225,00 €
SUBTOTAL				225,00 €	

Altres despeses					
Targeta SIM 4G sistema de telegestió (Loxone)	1	12,00		10,00	120,00 €
SUBTOTAL				120,00 €	

Costos indirectes					
Despeses generals (6% dels costos directes)	6,00%				123,06 €
Benefici Industrial (6% dels costos directes)	6,00%				123,06 €
SUBTOTAL				246,13 €	

TOTAL ANUAL (IVA exclòs)	2.297,19 €
TOTAL ANUAL (IVA 21% inclòs)	2.779,60 €

TOTAL MENSUAL (IVA exclòs)	191,43 €
TOTAL MENSUAL (IVA 21% inclòs)	231,63 €

Essent:

- Coef: Coeficients pels quals s'adopten:
 - En el cas d'operacions sistemàtiques: tenint en compte el nombre de sales de calderes a efectuar les operacions de manteniment. En aquest cas, una sala de calderes (sala de calderes de biomassa). També s'ha considerat com una unitat les operacions necessàries en equips de climatització en bomba de calor (bar i despatxos camp de futbol).
 - En el cas d'operacions estimades serveis 24 hores: es preveu l'operació en un emplaçament o sala de calderes en concret, i durant la periodicitat anual indicada.
- Periodicitat anual: Vegades a l'any per a la qual és necessària efectuar l'operació sistemàtica conforme el plec. O bé, estimada en el cas de serveis 24 h.
- Mà d'obra: conforme el banc de preus BEDEC de l'ITEC.
- Desplaçaments, es considera un valor de 30+30 km entre les instal·lacions i el taller de l'adjudicatari. A la vegada considera un preu unitari de 0,7815 €/km, d'acord amb el banc de preus BEDEC de l'ITEC





8.11. Annex 11: Plànols i esquemes de principi de funcionament de les instal·lacions tèrmiques del pavelló d'esports, escola Pla del Puig i camp de futbol municipals.

Pavelló d'esports i escola Pla del Puig:

1. Plànol de situació de l'equipament municipal.
2. Planta i secció de la sala de calderes de biomassa inclosa al "Projecte executiu de xarxa de calor amb calera de biomassa"
3. Esquema de principi hidràulic de les instal·lacions tèrmiques de l'edifici. Circuits primaris i secundaris.
4. Plànol de planta dels receptors de les instal·lacions tèrmiques de la pista poliesportiva (aerotermos).
5. Plànols de planta dels receptors de les instal·lacions tèrmiques dels vestidors (fan-coils i recuperadors de calor).

Camp de futbol:

1. Plànol de situació de l'equipament municipal.
2. Planta hidràulica sala de caldera biomassa
3. Planta hidràulica sala de caldera antiga.
4. Descàrrega de pèl·let
5. Esquema hidràulic
6. Esquema elèctric sala biomassa
7. Esquema elèctric sala magatzem 1
8. Plànol situació bar camp de futbol.
9. Planta climatització bar camp de futbol.
10. Esquema climatització bar camp de futbol.
11. Plànol situació oficines camp de futbol.
12. Planta climatització oficines camp de futbol.
13. Planta ventilació oficines camp de futbol.
14. Esquema climatització oficines camp de futbol

