



AJUNTAMENT DE
VILADECAVALLS

Exp.: X2023005145

Plec de prescripcions tècniques que regiran el contracte d'obra relatiu al projecte "Projecte executiu de la instal·lació d'una caldera de biomassa i de la xarxa de calor al CEIP Roc Blanc i al Centre Cívic Paco Cano" (Lot 1) i al projecte "Projecte executiu de la instal·lació d'una caldera de biomassa i de la xarxa de calor al pavelló municipal de Viladecavalls" (Lot 2) de Viladecavalls.

Índex

1. OBJECTE	3
2. ÀMBIT D'ACTUACIÓ I IDENTIFICACIÓ DELS LOTS	3
3. LÍMITS DE LA INSTAL·LACIÓ	3
4. COMPLIMENT DE LA REGLAMENTACIÓ	5
5. CONDICIONS A GARANTIR	5
5.1. Estacionalitat, Temporada de calefacció i acs	5
5.2. Condicions de funcionament	6
5.3. Condicions de subministrament	6
5.4. Sistemes de detecció i protecció contra incendis	6
6. PRESTACIONS ASSEGURADES PER L'ADJUDICATARI	7
6.1. Prestacions d'Obres de Millora i Renovació de les instal·lacions consumidores d'energia (P1 i millores si s'escau)	7
6.2. Prestacions de manteniment normatiu i preventiu (P2)	7
6.2.1. Conducció i vigilància de les instal·lacions	8
6.2.2. Servei d'assistència tècnica urgent per avaries	9
6.2.3. Manteniment preventiu	9
6.2.4. Manteniment preventiu condicional i i manteniment correctiu	10
6.2.5. Subministrament i gestió de productes consumibles	10
6.2.6. Assistència tècnica per als controls reglamentaris	10
6.2.7. Gestió i aprovisionament del magatzem de peces de recanvi	10
6.2.8. Actualització dels Documents de Manteniment	11
6.2.9. Gestió i optimització energètica	12
6.2.10. Neteja de la sala de màquines i entorn	12



DOCUMENTS
TIPUS: PLEC_CLAUS - Plec de clàusules
NOM: PLEC_CLAUS TEQUQUES INSTAL BIOMASSA CCPC-ERB I ZEMNU - FINAL
UNITAT: Territori
ORIGEN: Administració
CODI SEGUR DE VERIFICACIÓ: c1a2bc04-34b6-436e-bd60-df410a98e210
IDENTIFICADOR: ES_L01083008_2024_0000000000000000000000000731089
ESTAT D'ELABORACIÓ: Signat/validat

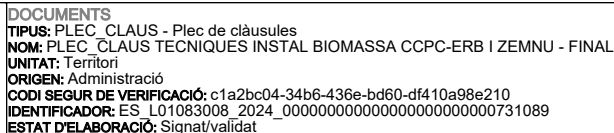
REFERÈNCIES
EXPEDIENTS: X2023005145 - 05/12/2023 13:11
SIGNATURES
Serveis d'administració electrònica: 15/02/2024 10:04
Alicia Valle Martín : 15/02/2024 10:04



**AJUNTAMENT DE
VILADECAVALLS**

Exp.: X2023005145

6.2.11. Gestió de les prestacions	13
6.2.12. Formació al personal de manteniment municipal i usuaris.....	13
6.3. Prestacions de garantia total (P3)	14
7. DISPOSICIONS PARTICULARS	15
7.1. Prestació de manteniment (P2). Exclusions	15
8. ALTRES ASPECTES TÈCNICS.....	15
8.1. Condicions específiques de IES caldereS de biomassa i el sistema d'alimentació d'estella	15
8.2. Mitjans humans i organitzatius	18
8.3. Protecció de sobretensions	18
8.4. Entrega de plànols as-built i documentació fotogràfica	19
9. ASPECTES ECONÒMICS I DE GESTIÓ	19
9.1. Inversions	19
10. CONDICIONS DE PUBLICITAT DE DIFUSIÓ	19
11. EXTINCIÓ DEL CONTRACTE DE MANTENIMENT.....	19
12. ANNEXOS	20



REFERÈNCIES
EXPEDIENTS: X2023005145 - 05/12/2023 13:11
SIGNATURES
Serveis d'administració electrònica: 15/02/2024 10:04
Alicia Valle Martín : 15/02/2024 10:04



Exp.: X2023005145

1. OBJET

L'objecte del present Plec és establir les condicions tècniques de prestació del contracte d'obra relatiu al Projecte executiu de la instal·lació d'una caldera de biomassa i de la xarxa de calor al CEIP Roc Blanc i al Centre Cívic Paco Cano" de Viladecavalls (Lot 1) i al Projecte executiu de la instal·lació d'una caldera de biomassa i de la xarxa de calor al pavelló municipal de Viladecavalls (Lot 2)

2. ÀMBIT D'ACTUACIÓ I IDENTIFICACIÓ DELS LOTS

L'àmbit d'actuació és el municipi de Viladecavalls. Concretament, els equipaments objecte del present contracte són:

Lot 1:

Edifici del Centre Cívic Paco Cano i el CEIP Roc Blan, titularitat de l'Ajuntament de Viladecavalls.

Lot 2:

Pavelló municipal (Zona esportiva municipal del Nucli Urbà), titularitat de l'Ajuntament de Viladecavalls.

Les instal·lacions objecte del present plec donaran servei a les demandes dels equipaments citats, definits com a Usuaris, pel que fa a la producció calorífica derivada de les necessitats tèrmiques (calefacció i ACS) i pel que fa a gestió energètica, descrites en els annexos d'aquest Plec.

3. LÍMITS DE LA INSTAL·LACIÓ

L'adjudicatari haurà de realitzar, a càrrec seu, el subministrament i la reforma de la instal·lació actual del sistema de subministrament d'energia tèrmica a partir de la instal·lació de biomassa.

El conjunt de la instal·lació de biomassa, xarxa de calor i reforma de les sales de calderes dels equipaments preexistents, queda emmarcat dins l'esquema de principi i l'abast definits en els projectes executius, que comprèn des de la instal·lació de generació fins a la interconnexió amb les calderes existents als equipaments receptors, d'acord amb l'exposat en els esquemes i plànols dels projectes executius, on indica el punt de connexió a la instal·lació existent i l'abast de la reforma.

S'entén com a obra/instal·lació nova l'indicat com a sala de calderes de biomassa, i tot aquell element que indicat com a instal·lació nova del mateix esquema (i descrit en el pressupost dels



**AJUNTAMENT DE
VILADECAVALLS**

Exp.: X2023005145

projectes), la xarxa de calor i l'obra civil relacionada, i els elements a instal·lar a les sales tècniques existents dels edificis receptors. Pel que fa a obra civil de sala de calderes, el límit queda reflectit en tota l'obra nova necessària a realitzar per a poder allotjar la instal·lació de la caldera de biomassa i aquelles ajudes i acabats d'obra relacionats amb la implantació de la xarxa de calor i els punt d'intercanvi d'acord amb el descrit en el projecte i les millores valorades, si s'ofereixen.

Els comptadors d'energia tèrmica estaran situats d'acord amb el descrit en el projectes executius, concretament al circuit primari de la caldera de biomassa, i a la connexió de la xarxa de calor amb el bescanviador a les estacions d'intercanvi (primari bescanviador, costat xarxa).

El corrent elèctric necessari per al funcionament de l'entrega de calor serà aportat pel quadre general de l'edifici de l'escola Roc Blanc i pavelló respectivament, connectant en el seu quadre de distribució general, si bé les instal·lacions de connexió aniran a càrrec del contractista. L'adjudicatari limitarà al màxim aquests consums amb l'objectiu de reduir les despeses elèctriques del funcionament global del sistema. L'adjudicatari instal·larà un comptador elèctric específic per la sala de calderes, tal i com s'indica en el RITE, per a poder identificar-ne el consum.

Un cop finalitzades totes les obres i es produeixi la posada en marxa de totes les instal·lacions de la caldera, i els sistemes de transferència tèrmica als usuaris, l'adjudicatari haurà de prestar el servei de manteniment total de les instal·lacions abast del contracte, el qual comporta: garantia i manteniment total o integral de totes les instal·lacions que pertanyen al següent contracte, reparacions que inclou recanvi d'equips, materials i mà d'obra, i el manteniment preventiu ordinari de les instal·lacions de calor amb biomassa dels equipaments als que es donarà subministrament.

Els punts frontera d'energia tèrmica estableixen el límit de la responsabilitat del contractista. Aquests punts són:

- Els col·lectors d'impulsió i retorn (terciaris) que transfereixen energia tèrmica amb els circuits interiors existents.
- Els intercanviadors de calor que separen la xarxa dels circuits interiors.

També s'hi inclou tota la instal·lació nova inclosa en el projecte, així com tots aquells elements de comandament elèctric i gestió de la hidràulica que són necessaris per garantir la funcionalitat de la xarxa segons les prescripcions del projecte, encara que físicament es trobin a la instal·lació interior, aigües amunt del bescanviador de plaques/dipòsit d'inèrcia o punt de transferència. Veure plànols dels projectes executiu Annexes.

Així doncs, queda inclòs en aquest contracte tota instal·lació i obra nova inclosa en el projectes



**AJUNTAMENT DE
VILADECALLS**

Exp.: X2023005145

executius redactats per l'enginyer Raimon Renau Permanyer (ESITEC ENERGIA, SL).

4. 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, de seguretat industrial, d'emissió de fums, gasos i vapors, i contaminació ambiental, així com tota la que pugui ser d'aplicació per les característiques de l'edifici i les seves instal·lacions.

Concretament l'adjudicatari haurà de complir, al seu càrrec, amb els requisits i tràmits previstos a la Llei 18/2020, del 28 de desembre, de facilitació de l'activitat econòmica, a la Llei 20/2009, de 4 de desembre, de prevenció i control ambiental de les activitats, el Reial decret 1027/2007, de 20 de juliol, pel qual es desenvolupa el reglament d'Instal·lacions tèrmiques en els edificis, el Reial decret 314/2006, de 17 de març, pel que s'aprova el Codi tècnic de l'edificació, el Decret 21/2006, de 14 de febrer, pel que es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis, el Reial decret 865/2003, de 4 de juliol, pel que s'estableixen els criteris higiènic-sanitaris per a la prevenció i control de la legionel·losis i Reial decret RD 513/2017, de 12 de juny, pel qual s'aprova el Reglament d'instal·lacions de protecció contra incendis (RIPCI), sempre que li siguin d'aplicació així com tota la normativa definida al projecte executiu i les seves modificacions posteriors.

Cal mencionar que algun dels requisits exigits per la normativa referida (i les seves possibles actualitzacions) poden variar en funció de les característiques tècniques concretes del projecte.

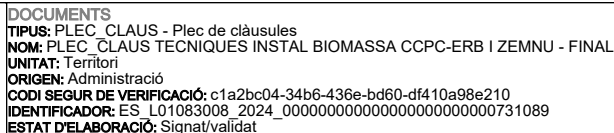
Quan per exigència reglamentària, fos necessari realitzar inspeccions de control per òrgan autoritzat per l'Administració a les instal·lacions realitzades per l'adjudicatari, ell mateix gestionarà al seu càrrec la contractació de les inspeccions, esmenant dins el termini definit els defectes que poguessin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

5. CONDICIONS A GARANTIR

5.1. ESTACIONALITAT, TEMPORADA DE CALEFACCIÓ I ACS

El servei de calefacció i aigua calenta sanitària, quedarà cobert i garantit durant tota la temporada de calefacció als edificis abast d'aquesta licitació. Concretament:

Lot 1:



REFERÈNCIES
EXPEDIENTS: X2023005145 - 05/12/2023 13:11
SIGNATURES
Serveis d'administració electrònica: 15/02/2024 10:04
Alicia Valle Martín : 15/02/2024 10:04



Exp.: X2023005145

Les línies que connecten l'aigua calenta per calefacció, podran estar aturades des de finals de juny fins a mitjans d'octubre tot i que les dates podran moure's amunt i avall en funció de les necessitats de calefacció.

Pel que fa al servei d'ACS, no hi ha previsió de consum en època d'estiu, i haurà de ser durant aquest període que es facin les aturades de manteniment reglamentàries.

Lot 2:

Les línies que connecten l'aigua calenta per calefacció, podran estar aturades des de finals de juny fins a mitjans d'octubre tot i que les dates podran moure's amunt i avall en funció de les necessitats de calefacció.

Pel que fa al servei d'ACS, s'haurà de mantenir durant tot l'any, si no és que l'Ajuntament indica el contrari.

Les parades reglamentàries per manteniment es pactaran amb l'Ajuntament o gestors dels edificis receptors per tal d'evitar perjudicis en el seu funcionament, prioritzant èpoques de baixa o nul·la demanda.

L'adjudicatari podrà optar per allargar aquest període d'aturada amb el vist i plau de l'Ajuntament.

5.2. 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 subministrament 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. Aquests paràmetres podran variar a fi d'aconseguir una major eficiència, però garantint, en tot cas, els nivells prestacionals, a petició dels serveis tècnics municipals.

5.3. CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT

El sistema centralitzat de producció i subministrament de calor (biomassa) cobrirà el 100 % de les necessitats dels usuaris d'acord amb les possibilitats de la instal·lació.

5.4. SISTEMES DE DETECCIÓ I PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS

L'adjudicatari s'ha de comprometre a controlar i mantenir en el seu perfecte funcionament i vigència els sistemes de detecció i extinció d'incendis instal·lats a la sala de caldera de biomassa i magatzem d'estella.

L'observança d'anomalia de qualsevol tipus, com a falta de vigència, manca de revisions, inadequació, etc. dels extintors instal·lats a les sales, s'ha de comunicar amb caràcter immediat



AJUNTAMENT DE
VILADECAVALLS

Exp.: X2023005145

de manera fefaent, als serveis tècnics de l'administració de l'Ajuntament, per a la correcció immediata.

La instal·lació, manteniment, renovació, etc. dels sistemes instal·lats a les sales de màquines de la caldera de biomassa aniran a càrrec de l'adjudicatari.

6. PRESTACIONS ASSEGURADES PER L'ADJUDICATARI

6.1. PRESTACIONS D'OBRES DE MILLORA I RENOVACIÓ DE LES INSTAL·LACIONS CONSUMIDORES D'ENERGIA (P1 I MILLORES SI S'ESCAU)

Les inversions mínimes a dur a terme per l'Adjudicatari seran les incloses en el projecte (annex), les millores valorades si s'ofereixen, i a més, assumirà els costos derivats de:

- Pla de seguretat i salut, així com totes les mesures de seguretat, tant individuals com col·lectives, que se'n derivin.
- Execució de les obres i instal·lacions.
- Posada en funcionament de la nova instal·lació així com les actuacions necessàries per a la posada a règim de la instal·lació interior.
- Legalització de les instal·lacions executades, d'acord amb les normatives corresponents a les instal·lacions afectades.
- Legalització de l'activitat d'acord amb la Llei 18/2020, del 28 de desembre, de facilitació de l'activitat econòmica i/o d'acord amb la Llei 20/2009, de 4 de desembre, de prevenció i control ambiental de les activitats segons grau d'afectació de l'actuació a l'activitat actual i normativa vigent.
- Explotació dels sistemes, i de tot allò que en tant que prestacions exigibles es determina en aquest Plec.

Les obres s'hauran d'executar donant compliment als plecs de prescripcions tècniques del projecte executiu i sota la direcció del tècnic facultatiu que designi l'ajuntament.

La prestació P1 (execució de les obres contingudes en els projectes executius) i millores puntuables s'hauran d'executar en el termini de finalització de l'obra indicat en el PCAP o ofert pel contractista, si aquest és inferior al del PCAP.

6.2. PRESTACIONS DE MANTENIMENT NORMATIU I PREVENTIU (P2)

L'adjudicatari realitzarà sota la seva responsabilitat, sobre el conjunt de les instal·lacions tècniques objecte del contracte, les prestacions següents:



AJUNTAMENT DE
VILADECAVALLS

Exp.: X2023005145

6.2.1. CONDUCCIÓ I VIGILÀNCIA DE LES INSTAL·LACIONS

La conducció i vigilància inclouen tot el conjunt de tasques que permeten el control i govern del funcionament de les instal·lacions. S'hi inclouen les instal·lacions tèrmiques detallades en el projecte executiu de l'obra en els edificis a què es refereix aquest contracte, des de la càrrega de l'estella forestal, fins a la sala de calderes on es situa, incloent-hi les calderes amb tots els seus components. En cas que s'ofereixi alguna millora relativa al seguiment del subministrament, qualitat de l'estella i gestió energètica, aquesta quedarà inclosa en aquesta prestació. Queden excloses les instal·lacions dels circuits secundaris existents i propietat de l'usuari a partir dels punts frontera, a excepció d'aquells elements de comandament i gestió hidràulica necessaris per garantir la funcionalitat descrita en el projecte, que hi queden incloses.

L'adjudicatari ha d'assegurar el control dels sistemes de regulació i equilibri de les instal·lacions perquè es cobreixin les necessitats tèrmiques de l'edifici.

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 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 telegestió per analitzar horaris de funcionament, entre d'altres paràmetres dels equips com les temperatures de les parts més significatives de la instal·lació. Es generaran històrics de funcionament. Es dotarà a l'Ajuntament de Viladecavalls de les eines necessàries per poder realitzar aquest seguiment o en cas contrari es facilitaran les dades obtingudes de la gestió realitzada per l'empresa adjudicatària, sense cap cost extra per l'Ajuntament.

Un cop posada en marxa la instal·lació, l'adjudicatari farà una formació sobre el sistema de control i regulació de la caldera i els circuits existents al responsable designat per l'Ajuntament i als usuaris. En aquest cas, es pretén que el "nivell-usuari" del sistema de control instal·lat pugui ser



**AJUNTAMENT DE
VILADECAVALLS**

Exp.: X2023005145

gestionat per part dels responsables municipals de l'edifici assignats.

Es complementarà el control de la caldera amb un sistema de comunicació d'alarma, amb capacitat de gestió remota dels paràmetres bàsics de l'equip des del telèfon mòbil de l'empresa mantenidora. Inclou els equips electrònics, connexions, terminals i accessoris necessaris per a habilitar la xarxa.

L'Ajuntament permetrà l'accés a la seva xarxa Ethernet d'Internet des de la xarxa preexistent en un dels seus edificis al contractista, que serà qui es farà càrrec dels treballs de connexió.

6.2.2. SERVEI D'ASSISTÈNCIA TÈCNICA URGENT PER AVARIES

L'adjudicatari haurà d'assegurar les intervencions presencials en el termini màxim de dues hores (2 h) en horari laboral comprès entre les 8.00 i les 20.00 h, de 8 hores en horari diürn en dies no laborables entre les 8.00 i les 20.00 h, en cas d'avaria o de mal funcionament, quan se'n deriva una deficiència de les condicions de confort o de seguretat. L'atenció telefònica o en línia per a l'atenció de l'avaria ha de ser immediata i permanent.

S'exclou el servei d'urgències nocturnes, ja sigui de dies laborables o festius.

Per a això, l'adjudicatari organitzarà un servei d'atenció urgent diürn, amb mitjans de comunicació adequats. Anomenarà un o diversos responsables com a interlocutors, amb l'objecte de controlar el bon funcionament del servei. Aquest responsable disposarà d'un telèfon principal preferiblement mòbil i d'un telèfon alternatiu per a poder ser localitzats en tot moment en horari diürn (laborables i festius), ja sigui per avís dels responsables de l'Ajuntament com del propi sistema de control de la instal·lació.

6.2.3. MANTENIMENT PREVENTIU

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 fabricants d'aquests per tal d'assegurar el bon funcionament dels equipaments instal·lats. Es realitzarà un registre de totes les operacions realitzades el qual es podrà sol·licitar sempre per l'Ajuntament de Viladecavalls.

Aquest manteniment, inclou la coordinació de la programació de les aturades, manteniments o incidències amb l'empresa mantenidora de gas de les calderes preexistents que es mantinguin.

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 seran les indicades en la normativa vigent.

El manteniment inclou la retirada i gestió del residu de les cendres generades.



**AJUNTAMENT DE
VILADECAVALLS**

Exp.: X2023005145

6.2.4. MANTENIMENT PREVENTIU CONDICIONAL I I MANTENIMENT CORRECTIU

El manteniment preventiu condicional intervé principalment a partir de les observacions derivades de la conducció i vigilància de les instal·lacions. La freqüència i la naturalesa de les observacions, els paràmetres i criteris de decisió són de la responsabilitat i iniciativa de l'adjudicatari.

L'adjudicatari realitzarà les intervencions de manteniment correctiu en un termini inferior a l'indicat a l'apartat 6.2.2, i prendrà totes les mesures perquè aquestes operacions afectin el mínim possible al funcionament normal dels edificis i usuaris.

6.2.5. 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 elèctric; en particular olis, greixos, draps, tefló, cinta adhesiva, bombetes, pilots, fusibles, corretges, filtres, decapants, desincrustants, deshidratants, refrigerants, oli per compressors, sals per descalcificació, etc.

En el marc del manteniment preventiu condicional i correctiu, l'adjudicatari ha de realitzar la substitució, instal·lació i abonament de les peces defectuoses sobre el conjunt de les instal·lacions definides en el projecte executiu i en aquest Plec de condicions tècniques, sense que representi un cost extra per l'Ajuntament.

Atès que es tracta d'un contracte de Garantia total, l'import de la mà d'obra i material necessari per dur a terme el manteniment preventiu i correctiu anirà a càrrec de l'adjudicatari, sense que representi un cost extra per l'Ajuntament.

6.2.6. ASSISTÈNCIA TÈCNICA PER ALS CONTROLS REGLAMENTARIS

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

Els costos derivats dels controls reglamentaris aniran a càrrec de l'adjudicatari i estaran inclosos en el preu adjudicat.

Les esmenes a la instal·lació indicades per l'organisme de control durant les inspeccions, si s'escau, aniran a càrrec del contractista, sempre que es comprovin defectes d'execució del que es contempla als projectes executius.

6.2.7. 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 o almenys haurà de disposar-ne al magatzem del proveïdor local. S'encarregarà del seu aprovisionament, així com de la seva completa gestió. En cas contrari haurà d'assegurar l'aprovisionament d'aquests consumibles un període inferior a 48 h, mitjançant cartes de compromís dels seus proveïdors.



**AJUNTAMENT DE
VILADECAVALLS**

Exp.: X2023005145

Caldrà que, almenys es disposi dels següents equips i elements de recanvi disponible en menys de 48h:

- Tota la valvuleria de la xarxa, accessoris de seguretat i actuadors, servos, etc.
- Elements de mesura analògics
- Canalitzacions i aïllaments
- Fungibles de la caldera (refractari, lleves, motors reductors de l'alimentació, etc.)
- Bombes circuladores segons especificacions de projecte.
- Mòduls i components i elements de camp del sistema de control
- Proteccions elèctriques i de comandament

6.2.8. ACTUALITZACIÓ DELS DOCUMENTS DE MANTENIMENT

L'adjudicatari posarà al dia, per a cada edifici, el llibre de manteniment de conformitat amb la legislació vigent. L'adjudicatari elaborarà i posarà al dia un diari on anotar:

- El calendari de tasques programades per al manteniment preventiu, segons RITE i segons requeriments del fabricant de la caldera i resta dels equips.
- Les visites de manteniment preventiu sistemàtic.
- Les intervencions preventives condicionals i correctives.
- Les modificacions i treballs realitzats a la seva iniciativa o a la de l'Ajuntament.
- 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", el rebut del responsable del centre o persona encarregada del mateix en el moment de la realització.

Els llibres de manteniment i els diaris de seguiment del conjunt de les instal·lacions objecte del present Plec de Condicions Tècniques queden a disposició de l'Ajuntament per tal de consultar-los en tot moment.



**AJUNTAMENT DE
VILADECAVALLS**

Exp.: X2023005145

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
- S'etiquetarà els equips i instal·lacions degudament d'acord amb els esquemes proporcionats i en coherència amb aquests.

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

L'empresa adjudicatària acceptarà qualsevol tipus d'emissió telemàtic d'operació (per exemple: correu electrònic) que l'Administració dels edificis 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 (per exemple: 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 de documentació tècnica seran a càrrec de l'adjudicatari.

6.2.9. GESTIÓ I OPTIMITZACIÓ ENERGÈTICA

L'Adjudicatari s'obliga a realitzar les tasques de gestió energètica de la instal·lació segons indicacions del RITE d'acord amb la naturalesa d'aquesta. Igualment, mentre duri el contracte de manteniment, realitzarà els ajustos i actuacions necessàries per tal de minimitzar els consums energètics, buscar la màxima eficiència de la instal·lació i minimitzar les emissions de partícules en suspensió.

En aquest àmbit, el contractista realitzarà els ajustos permanents de la caldera que siguin necessaris per tal d'ajustar les condicions de combustió a les característiques del combustible.

6.2.10. NETEJA DE LA SALA DE MÀQUINES I ENTORN

L'adjudicatari assegurarà la neteja de les sales de màquines, de l'entorn de la sitja i el punt de



**AJUNTAMENT DE
VILADECAVALLS**

Exp.: X2023005145

càrrega (possible estella escampada al terra) així com dels locals reservats i ocupats pels equips de les instal·lacions incloses dins el preu adjudicat.

Els treballs de manteniment en l'àmbit de la neteja inclouen les indicacions del RITE i, a més, un cop l'any, la neteja dels paraments interiors de la sitja, per desincrustar-hi acumulacions de pols i estella obsoleta, i la seva remoguda fins a assolir el seu consum i renovació, especialment dels volums sota l'agitador i en cantonades de la sitja.

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 i la reglamentació vigent (RITE).

6.2.11. GESTIÓ DE LES PRESTACIONS

L'adjudicatari té l'obligació d'establir i implantar els documents necessaris per al seguiment de la gestió de les prestacions definides a continuació:

- Establir anualment, al principi de la temporada de calefacció, la llista provisional dels treballs previsibles d'acord amb la realitat del moment, que seran realitzats per l'adjudicatari en el marc de la Garantia total.
- Realitzar anualment l'actualització de la llista d'instal·lacions i equips objecte de la present licitació.

6.2.12. FORMACIÓ AL PERSONAL DE MANTENIMENT MUNICIPAL I USUARIS

L'Ajuntament podrà requerir, periòdicament, la formació en el coneixement de la instal·lació del personal municipal a càrrec o usuaris dels edificis.

En qualsevol cas, la prestació de manteniment inclou una jornada de formació inicial a tots els usuaris dels edificis i al personal que designi l'Ajuntament, in situ, en el moment de la recepció de l'obra, on es detallarà el funcionament de la xarxa, de les subestacions i de la sala de calderes, amb el detall necessari d'acord amb la qualificació i requeriments dels interlocutors. També s'inclou una jornada de formació a la finalització del contracte per al traspàs de la instal·lació a la nova empresa mantenidora, si s'escau, amb el mateix contingut.

L'entrega de l'obra i la documentació AsBuilt inclouran un manual de manteniment de les instal·lacions específic per a les característiques i equips del contracte.



**AJUNTAMENT DE
VILADECALLS**

Exp.: X2023005145

6.3. PRESTACIONS DE GARANTIA TOTAL (P3)

L'adjudicatari es compromet a realitzar els treballs de reparació, substitució i renovació necessaris per garantir el bon estat de funcionament de les instal·lacions i equips definits en el projecte executiu i en aquest Plec de condicions tècniques.

Per a això, assumeix la completa i total responsabilitat de la conservació del bon estat de funcionament de les instal·lacions, efectuant les reparacions i reposicions de tot tipus de materials necessaris tant en casos de desgast normal com accidental, per qualsevol raó que sigui. Això inclou tots els elements definits fins als punt frontera definit en el punt 2.

Les despeses que d'aquesta prestació es derivin en concepte de reparació i reposició, inclosa la de mà d'obra, el desmuntatge i muntatge, el transport i, per descomptat el cost de material de reposició i reparació, seran per compte de l'adjudicatari i estaran incloses en el preu adjudicat.

Si en el marc d'aquesta obligació l'adjudicatari es veïés conduït a reparar o substituir en el seu conjunt un equip o un conjunt de materials, haurà d'avisar, primer, a l'Administració, perquè aquesta decideixi, si ho considera oportú, tenint en compte l'evolució de la tècnica i valoració econòmica de les diferents opcions, estudiar la conveniència de substituir-los per equips de concepció o de potència més adaptada a la seva utilització i explotació futures. En tot cas, els materials a emprar seran de la més alta qualitat i tecnologia més avançada possibles.

En el cas de dificultats en l'elecció de la solució tècnica a adoptar, podran dirigir-se a un organisme tècnic qualificat acceptat per les dues parts i/o a l'enginyeria assessora de l'adjudicatari.

Les intervencions de l'adjudicatari en el marc de la seva obligació de Garantia total s'han de fer amb la major diligència, amb iniciativa pròpia i responsabilitat.

L'adjudicatari informarà al responsable tècnic del contracte per part de l'administració i acordarà la data d'aturada parcial de les instal·lacions per minimitzar les incidències de les intervencions sobre les condicions de funcionament.

Al final del contracte l'adjudicatària lliurarà l'inventari i la documentació justificativa del manteniment als responsables tècnics del contracte per part de l'Administració. Per minimitzar l'impacte d'un possible canvi de contractista del servei de manteniment, abans de la seva finalització es presentarà un informe final resum de tot el manteniment, i de l'estat en que es deixen les instal·lacions, i un programa de revisions que caldrà fer, i de les operacions de manteniment preventives obligatòries i recomanades a fer el següent any i les de manteniment

**DOCUMENTS**

TIPUS: PLEC_CLAUS - Plec de clàusules
NOM: PLEC_CLAUS TECHNIQUES INSTAL BIOMASSA CCPC-ERB I ZEMNU - FINAL
UNITAT: Territori
ORIGEN: Administració
CODI SEGUR DE VERIFICACIÓ: c1a2bc04-34b6-436e-bd60-df410a98e210
IDENTIFICADOR: ES_L01083008_2024_00000000000000000000000000731089
ESTAT D'ELABORACIÓ: Signat/validat

REFERÈNCIES

EXPEDIENTS: X2023005145 - 05/12/2023 13:11
SIGNATURES
Serveis d'administració electrònica: 15/02/2024 10:04
Alicia Valle Martín : 15/02/2024 10:04

**AJUNTAMENT DE
VILADECAVALLS**

Exp.: X2023005145

correctiu, si s'escau, programades també en el següent any.

A l'entrega de la instal·lació, al final del contracte, els responsables tècnics per part de l'administració es reserven el dret de realitzar una auditoria de les instal·lacions per tal de verificar-ne el correcte estat de manteniment i conservació. Aquesta auditoria podrà ser encarregada a un Organisme de Control Autoritzat o a una consultoria externa especialitzada. Del resultat de l'auditoria, l'Administració podrà requerir al contractista l'esmena de les deficiències que s'hi detectin, si s'escau, que hauran de ser resoltes per part del contractista abans de la finalització del termini del contracte, en els termes que s'inclouen en el present Plec.

7. DISPOSICIONS PARTICULARS**7.1. PRESTACIÓ DE MANTENIMENT (P2). EXCLUSIONS**

En les prestacions descrites anteriorment a càrrec de l'adjudicatari, no s'inclouen els treballs de modernització i d'adequació de les instal·lacions que vinguin imposades per l'entrada en vigor d'una nova normativa.

8. ALTRES ASPECTES TÈCNICS**8.1. CONDICIONS ESPECÍFIQUES DE LES CALDERES DE BIOMASSA I EL SISTEMA D'ALIMENTACIÓ D'ESTELLA**

La caldera i el sistema d'alimentació de biomassa complirà amb els requeriments especificats en el model de projecte tècnic o equivalent funcional i en característiques

Especialment haurà de disposar de les següents característiques i funcionalitats:

- Caldera d'estella forestal de 200kW (Lot 1) ; 400 kW (Lot 2)
- Llit de la caldera mòbil per mitjà de cadena o plat rotatiu
- Extracció i recollida automàtica de cendres i dipositades a contenidor
- Neteja automàtica d'intercanviadors de calor per mitjà de vis sens fi
- Càmera de combustió ciclònica, construïda amb xapa d'acer de 8mm de gruix totalment protegida amb refractari.
- Subministrament d'aire primari i secundari per mitjà de ventiladors dedicats, amb turbulències creuades
- Cambra de combustió de doble etapa per augment de temperatura de combustió
- Extractor de fums amb variador de freqüència, gestionats per sonda lambda
- Encesa elèctrica automàtica

**DOCUMENTS**

TIPUS: PLEC CLAUS - Plec de clàusules
NOM: PLEC CLAUS TECHNIQUES INSTAL BIOMASSA CCPC-ERB I ZEMNU - FINAL
UNITAT: Territori
ORIGEN: Administració
CODI SEGUR DE VERIFICACIÓ: c1a2bc04-34b6-436e-bd60-df410a98e210
IDENTIFICADOR: ES_L01083008_2024_00000000000000000000000000731089
ESTAT D'ELABORACIÓ: Signat/validat

REFERÈNCIES

EXPEDIENTS: X2023005145 - 05/12/2023 13:11
SIGNATURES
Serveis d'administració electrònica: 15/02/2024 10:04
Alicia Valle Martín : 15/02/2024 10:04

**AJUNTAMENT DE
VILADECAVALLS**

Exp.: X2023005145

- Tots els mecanismes de la caldera amb motor reductor independent.
- Pes del cos de la caldera buit de 2660 kg (Lot 1) ; 6200kg (Lot 2), contingut d'aigua de 810 l (Lot 1) ; 1580 l (Lot 2), superfície de l'intercanviador de 20,9m2 (Lot 1) ; 33,75 m2 (Lot 2), temperatura màxima de la caldera de 95°C i pressió de treball de 3 bar. Limitació de les emissions màximes de gasos de combustió segons normativa vigent aplicable.

Característiques generals:

1. Sistema de cremador amb aire primari i secundari, apte per a qualsevol tipus de biomassa, tant la comercial (pellet, estella,...), com la residual o sense valor comercial. Motor dedicat pel vis sens fi d'alimentació diferenciat del motor de l'agitador, que permet l'ajust de velocitats en funció de la tipologia de combustible utilitzat.

2. Funcionament totalment automàtic i programable de manera que no sigui necessària la intervenció per part de l'usuari. Es requereix per tant que disposi d'automatisme en el procés d'alimentació, en l'encesa, en la neteja de la cambra de combustió i descendratge, en la recollida de cendres i en la neteja dels bescanviadors.

3. Sistema d'alimentació per visenfi en forma de romb, dimensions útils d'amplada del canal de 160mm x 160mm com a mínim. Vis sens fi d'alimentació amb eix massís de 50mm de diàmetre i amb l'espiral del cargol soldades de cap a cap. Canal amb geometria progressiva, cònic i descompactant. A la introducció del canal d'alimentació a la caldrea s'equiparà amb 2 robustes ganivetes per triturar i evitar bloquejos en l'alimentació. Ruixador de seguretat incorporat connectat a la xarxa d'aigua de sèrie.

4. Sistema d'alimentació amb rotor de l'interior de la sitja amb sistema de braç articulat, no de ballesta, sinó amb perfil estructural, passamà d'acer reforçat i articulació amb ressort telescòpic de diàmetre segons dimensions sitja, conjunt reductor amb engranatges cònics i segellat de per vida, lliure de manteniment, i amb un parell de transferència de 5.000Nm. Motor reductor diferenciat per a l'agitador i el canal d'alimentació de la caldera, amb un motor dedicat per a cadascun d'ells.

5. Modulació en continu de la bomba de primari en funció de la demanda i el salt tèrmic objectiu.

6. Rendiments a plena càrrega i a càrrega parcial superiors al 90%.

**DOCUMENTS**

TIPUS: PLEC_CLAUS - Plec de clàusules
NOM: PLEC_CLAUS TECHNIQUES INSTAL BIOMASSA CCPC-ERB I ZEMNU - FINAL
UNITAT: Territori
ORIGEN: Administració
CODI SEGUR DE VERIFICACIÓ: c1a2bc04-34b6-436e-bd60-df410a98e210
IDENTIFICADOR: ES_L01083008_2024_00000000000000000000000000731089
ESTAT D'ELABORACIÓ: Signat/validat

REFERÈNCIES

EXPEDIENTS: X2023005145 - 05/12/2023 13:11
SIGNATURES
Serveis d'administració electrònica: 15/02/2024 10:04
Alicia Valle Martín : 15/02/2024 10:04

**AJUNTAMENT DE
VILADECAVALLS**

Exp.: X2023005145

7. Sistema de control que permeti opcionalment connectar-la a un PC, PLC, mòdem o sistema d'avis per SMS, per a realitzar un seguiment a distància del sistema i dels principals paràmetres integrable amb el sistema de control de la xarxa.

8. Sistema de filtratge i neteja de gasos de combustió, per evitar l'emissió de pols fina, bé sigui inserit en la pròpia caldera o bé mitjançant la instal·lació d'un cicló separador de partícules. Complint en quant a límits d'emissions amb la norma UNE-EN-303-5 de 2013.

9. Sonda lambda que permeti regular i optimitzar la quantitat d'oxigen a aportar millorant així la combustió.

10. Pressió de treball com a mínim de 3 bar.

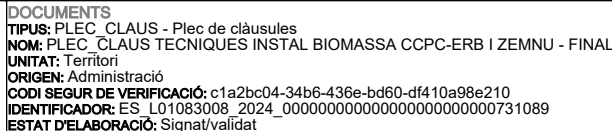
11. Control amb pantalla que permeti observar els principals paràmetres de funcionament i la seva modificació. Així mateix aquest control registrarà les seves hores de funcionament.

12. Configuració dels passos de fums en horitzontal, 3 passos, amb turboladors de grans dimensions per a velocitat mínima dels gasos de la combustió, per a millora de l'eficiència i minimització de les emissions de partícules.

I amb les següents condicions particulars:

- Classe d'emissió categoria 5 UNE-EN-303-5 de 2013 i Reglament UE 2015/1189 d'Ecodisseny
- Certificació CE
- Potència nominal: 200 kW (Lot 1) ; 400 kW (Lot 2)
- Mecanisme d'avanç del combustible a l'interior de la cambra automatitzat.
- Sistema d'aire primari i secundari de la combustió creuats
- Regulació per sonda lambda de temperatura sortida fums integrada al sistema de control de la caldera.
- Sistema de regulació automàtica amb panell i protecció contra sobrealimentacions, monitorització de la temperatura en el sistema d'alimentació, mesura del buit i sistema de regulació de pressió a cambra de combustió.

Les dimensions màximes del cos de la caldera i els espais de manteniment necessaris no superaran les dimensions disponibles a la sala de caldera i els accessos a aquesta hauran de coincidir amb els habilitats en els plànols. Els espais de manteniment i accessos a la caldera no



REFERÈNCIES
EXPEDIENTS: X2023005145 - 05/12/2023 13:11
SIGNATURES
Serveis d'administració electrònica: 15/02/2024 10:04
Alicia Valle Martín : 15/02/2024 10:04



Exp.: X2023005145

podran fer-se per altres registres o portes addicionals a les indicades als plànols (de la sala de calderes d'obra o del mòdul prefabricat), per tal de no comprometre els usos dels espais limítrofs a l'emplacement projectat.

El subministrament de l'equip inclou els mitjans d'elevació i transport necessaris per a la instal·lació completa de la caldera i el sistema d'alimentació.

La proposta d'una caldera equivalent a les característiques indicades, en cas que aquesta contingui menor volum d'aigua en cos de caldera, serà imprescindible que disposi de sistema de recirculació de fums a fi d'estabilitzar les temperatures de combustió, i que garanteixi les característiques qualitatives i funcionals del sistema d'alimentació i de combustió.

El procediment de contractació podrà incloure a la presentació de les proposicions, la declaració de l'equip ofert per part de cada licitador, a fi de poder-ne valorar tècnicament l'equivalència funcional i en característiques, el compliment de les condicions particulars anteriors, i la disponibilitat en el termini de l'obra.

L'incompliment d'alguna de les condicions anteriors podrà ser motiu d'exclusió del procediment de contractació. La valoració prèvia de l'equip de caldera i sistema d'alimentació proposat queda motivada per tal d'assegurar un menor temps de durada del contracte i retard en el termini d'entrega d'aquest que demori la finalització de l'obra.

A tal efecte, la mesa de contractació podrà requerir els informes tècnics que consideri oportuns.

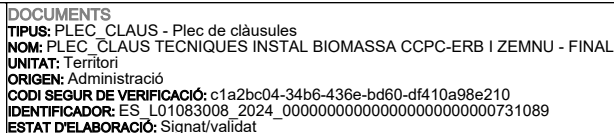
8.2. MITJANS HUMANS I ORGANITZATIUS

L'adjudicatari es compromet a aportar els mitjans humans i materials així com els organitzatius per tal de donar la resposta correcta a les diferents fases de la realització, tant d'obra com de conducció, manteniment i garantia total, incloent especialment:

- Connexió i desconnexió del servei
- Relació amb els usuaris

8.3. PROTECCIÓ DE SOBRETENSIONS

Donada la naturalesa dels equips a instal·lar, susceptibles a sobretensions de xarxa, l'adjudicatari instal·larà, al seu càrrec, una protecció per sobretensions en les instal·lacions de caldera de biomassa, encara que no estigui detallat en el projecte tècnic.



REFERÈNCIES
EXPEDIENTS: X2023005145 - 05/12/2023 13:11
SIGNATURES
Serveis d'administració electrònica: 15/02/2024 10:04
Alicia Vallé Martín : 15/02/2024 10:04



Exp.: X2023005145

Durant el procés d'execució de l'obra, l'adjudicatari realitzarà fotografies en les que s'identifiqui per on passen les tramades de canonades soterrades i al final de l'obra s'entregarà aquesta documentació fotogràfica juntament amb els plànols As-built i documentació tècnica de final d'obra, de les instal·lacions i obra executada al responsable tècnic del contracte per part de l'administració.

En aquest capítol es detallen els requisits econòmics que hauran de tenir-se en compte per a realitzar la Proposta Tècnica i Econòmica objecte del present Plec.

L'adjudicatari assumirà els costos derivats de:

- Pla de seguretat i salut, així com totes les mesures de seguretat, tant individuals com col·lectives, que se'n derivin.
- Execució de les Obres i instal·lacions.
- Posada en funcionament
- Formació a l'usuari responsable sobre el sistema de control i la instal·lació
- Legalització de les instal·lacions executades, d'acord amb les normatives corresponents a les instal·lacions afectades.

En cas que les bases de la subvenció 2030 de DiBa requereixin la col·locació d'un cartell relatiu a l'actuació, el cost d'aquest i la seva instal·lació anirà a càrrec del contractista.

El contracte inclou, per a cada lot, un miniordinador auxiliar al sistema de control per al tractament de dades i enviament d'aquestes al servidor municipal, els treballs auxiliars de suport informàtic i d'integració als tècnics municipals per a la reproducció de les dades energètiques i de l'estat de la xarxa en els monitors existents de la xarxa de l'Ajuntament, a mode de "slice" divulgatiu

Igualment, es donarà suport tècnic i informatiu a l'Ajuntament per a les accions de difusió que consideri necessàries durant l'execució del contracte.

Dos mesos abans de l'extinció del contracte l'Ajuntament farà una nova auditoria de l'estat final dels edificis. En cas de detectar-hi deficiències sense resoldre, de les quals sigui responsable el



**AJUNTAMENT DE
VILADECAVALLS**

Exp.: X2023005145

contractista sortint, els serveis tècnics municipals reclamaran la resolució immediata d'aquestes incidències.

A la finalització del contracte el licitador està obligat a:

- Facilitar tota la documentació tècnica i administrativa per fer el traspàs del servei, en un termini d'1 mes després d'haver estat sol·licitada. En aquesta documentació hi ha de figurar l'inventari actualitzat.
- Facilitar el procés de canvi, donant suport al nou proveïdor durant el procés de migració. Durant el primer mes del nou contracte es pot sol·licitar la presència del licitador per tal de consultar-li dubtes o incidències produïdes durant el traspàs.
- L'adjudicatari ha de traspasar totes les aplicacions o fitxers digitals que s'hagin pogut generar durant la prestació del servei.

12. ANNEXOS

PROJECTE EXECUTIU

"Projecte executiu de la instal·lació d'una caldera de biomassa i de la xarxa de calor al CEIP Roc Blanc i al Centre Cívic Paco Cano" de Viladecavalls, redactat per l'enginyer Raimon Renau Permanyer (Lot 1)

“Projecte executiu de la instal·lació d’una caldera de biomassa i de la xarxa de calor al pavelló municipal de Viladecavalls” redactat per l’enginyer Raimon Renau Permanyer (Lot 2)

APROVATS PER L'ORGAN COMPETENT DE L'AJUNTAMENT DE VILADECAVALLS

• • • • •

(Document elaborat amb suport tècnic, enginyer Sr. Aleix Rifà Beltran expedients XX2023004372 i X2023004373)

Viladecavalls, a data de la signatura electrònica.

Alicia Valle Martin
Tècnica de medi ambient.