



Expedient:	X2024001248
Procediment:	Contractació del subministrament d'energia tèrmica a partir d'estella procedent de la gestió forestal local, per alimentar les instal·lacions tèrmiques dels municipis de Girona, mitjançant Sistema Dinàmic d'Adquisició (Exp. de DDGI 2022/9171)
Assumpte:	Plec tècnic i administratiu

QUADRE DE CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES I ADMINISTRATIVES

Subministrament d'energia tèrmica a partir d'estella procedent de la gestió forestal local, per alimentar les instal·lacions tèrmiques dels municipis de Girona, mitjançant Sistema Dinàmic d'Adquisició (Exp de DDGI. 2022/9171)

Codi expedient contracte derivat: X2023000985 Categoria pneumàtica del SDA

1. OBJECTE DEL CONTRACTE. CODI CPV. TERMINI DE LLIURAMENT.

És objecte d'aquest Plec la contractació del **subministrament d'energia tèrmica** a partir d'estella procedent de la gestió forestal local i sostenible per alimentar una caldera de biomassa de la xarxa de calor que subministra aigua calenta per a calefacció del CEIP Salvador Espriu i vestidors de la piscina municipal del municipi de Vidreres.

El subministrament d'energia tèrmica (en forma d'estella) es comptabilitzarà en base al poder calorífic de l'estella entregada en cada descàrrega (que a la vegada està correlacionat amb la humitat d'aquesta).

L'adjudicatari es compromet a subministrar, al seu compte i sota la seva responsabilitat, l'energia necessària en quantitat i qualitat suficient per assegurar el funcionament i la utilització normal de la instal·lació descrita per cada municipi.

El subministrament es realitzarà previ avís de l'ajuntament i en funció del consum real i sense permetre interrupcions en el sistema de calefacció per falta de subministrament. El subministrament d'estella haurà d'acomplir amb una autonomia mínima de 15 dies (d'acord amb el dimensionament per RITE de la sitja) i, per tant, el subministrador haurà d'emplenar la sitja de tal manera que es mantingui suficientment plena durant aquest període.

En cas que s'ofereixi com a millora, la telegestió i gestió d'omplerta de la sitja per part de l'empresa adjudicatària, l'anterior tasca descrita anirà a càrrec de l'empresa adjudicatària.

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

En cas que el subministrament d'estella no es realitzi després de la sol·licitud de l'ajuntament en els 2 dies naturals establerts, els consums de combustibles fòssils



durant els dies de no servei de la caldera de biomassa per culpa de la manca de subministrament, aniran a càrrec de l'adjudicatari, es comptabilitzaran i els seus costos es deduiran de la factura mensual tèrmica. (veure clàusula de penalitats del plec SDA).

L'adjudicatari estarà exempt de subministrar energia únicament quan les circumstàncies afectin la seguretat de les persones o dels transports. (Exemples possibles serien nevades, vagues de transportistes, etc.).

En aquests casos, haurà d'avisar a l'ens contractant en el termini més breu possible, i conjuntament decidiran les mesures a prendre per restablir les condicions normals de subministrament i ús.

S'ha de tenir en compte que l'ajuntament en tot moment necessita garantir un emmagatzematge mínim d'estella forestal per a dues setmana d'autonomia de la instal·lació. Aquest punt es podrà garantir i controlar en base a la lectura telemàtica del comptador energia existent. En cas de manca de telemesura l'avis de subministrament energètic i coordinació de descàrrega de la biomassa el realitzarà l'ens contractant (l'ajuntament).

Aclariment: En cas que s'ofereixi com a millora en l'Annex de puntuacions, la telegestió i omplerta de la sitja per part de l'empresa adjudicatària, l'anterior tasca descrita anirà a càrrec l'empresa adjudicatària.

Taula: Ubicació i consums de les calderes

Nom de la instal·lació i adreça	Any de posada en marxa	kWh previstos	Tones d'estella	Tipus de descàrrega
CEIP Salvador Espriu + piscina	2019	528.504	152	pneumàtica

**Els consums d'estella previstos s'obtenen a partir de la mitjana de consums tèrmics dels darrers 2 anys.*

L'ajuntament garanteix que totes les calderes esmentades en la taula 1 tenen servei de manteniment contractat.

El subministrament d'energia tèrmica comprèn:

- Els aprovisionaments d'estella forestal i neteja posterior a la descàrrega en cas de la caiguda d'estella fora la sitja.
- El subministrament pel correcte funcionament de la instal·lació.
- La realització de la facturació, en base al poder calorífic i humitat.
- Garantir la qualitat i l'origen de l'estella forestal d'acord amb els criteris d'aquest plec.

Codis CPV per la Categoria 1 i la Categoria 2: 09111400 - 4: Combustible de fusta



Correspondència amb els objectius de l'Agenda 2030:

ODS 7: Garantir l'accés a una energia assequible, segura, sostenible i moderna per a totes les persones

ODS 13: Adoptar mesures urgents per a combatre el canvi climàtic i els seus efectes

Termini de lliurament:

L'empresa serà avisada pel responsable assignat per l'ajuntament cada vegada que falti estella. Aclariment: En cas que s'ofereixi com a millora en l'Annex de puntuacions, la telegestió i omplerta de la sitja per part de l'empresa adjudicatària, l'anterior tasca descrita anirà a càrrec l'empresa adjudicatària.

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

Les **hores establertes per la descàrrega** en cadascun dels equipaments serà:

- De dilluns a divendres de les 09:00 a les 20:00h. (evitar la franja horària de 8:45h a 9:30h, ja que és l'hora d'entrada de les escoles i l'estacionament del camió dificulta el tràfic de vehicles).
- Dissabtes i diumenges de 9:00 a 20:00h

L'empresa adjudicatària 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.

En qualsevol moment l'Ajuntament podrà sol·licitar un subministrament d'urgència, que haurà de ser atès per l'empresa contractada dins els següents 2 dies naturals.

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 2017 (veure apartat de descripció de preus).

2. CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Seràn d'aplicació totes les característiques tècniques establertes en el plec de prescripcions tècniques aprovat per la Diputació de Girona en el marc del sistema dinàmic d'adquisició de l'estella. En conseqüència, seran normativa aplicable en el present contracte.

A continuació es concreten els punts tècnics específics del present contracte.

Qualitat, procedència i tipus d'estella



L'estella subministrada serà exclusivament biomassa llenyosa procedent del bosc (tipus 1.1. segons la norma internacional ISO 17225-1: 2021)

L'estella subministrada serà P45S segons la norma classificades de la norma ISO 17225-4: 2021 i tipus A2.

Granulometria fins a G50.

El poder calorífic inferior (PCI) a la humitat de referència del 30 % serà igual o superior als 3,477 MWh/t.

Origen del combustible

Els orígens possibles de l'estella seran

- 1.- Estella procedent de la gestió forestal de boscos públics
- 2.- Estella procedent de la gestió forestal amb objectius específics de prevenció d'incendis
- 3.- Estella procedent de la gestió forestal conjunta (inclou més d'una finca i propietat ja sigui pública o privada)
4. Estella procedent de la gestió forestal privada

En tots els casos l'estella procedirà de boscos 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.).

Punt de càrrega d'estella

Els punts de càrrega es resumeixen en la següent taula:

Taula Descripció del punt o punts de descàrrega

Nom de la instal·lació	Coordenada UTM i adreça de la sitja d'estella	Característiques tècniques de descàrrega
Caldera CEIP Salvador Esprui i piscina	Coordenades (X/Y) 41.78959 2.766993 Avinguda Mediterrània S/N 17411 Girona	Pneumàtica Capacitat útil de la sitja 66m3 2 boques ITAL150

L'empresa haurà de demostrar amb la mesura d'humitat corresponent, ja sigui amb llança o bé amb analítica corresponent, la humitat mitja de l'estella distribuïda



en cada descàrrega i haurà d'aplicar el preu en format d'energia (veure Taula següent) així com [deixar-ho escrit en el programa forestheat.cat](http://forestheat.cat)

Traçabilitat del subministrament

Per cada lliurament d'estella, el subministrador facilitarà un albarà on s'indicarà: que l'origen de l'estella subministrada correspon amb 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 la fusta fins al subministrament.

Aquests hauran de contenir:

- La referència del venedor
- 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
 - Classificació d'origen segons especificacions dels plecs
 - Mitjà de transport
 - Kilòmetres recorreguts
- Incidències
- 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 (sempre i quan compleixi amb els factors d'emissió màxims)

L'empresa subministradora **haurà d'utilitzar l'aplicatiu <http://forestheat.cat> facilitat per introduir la quantitat de descàrregues i els albarans el qual permet fer el seguiment dels esmentats registres, així com la humitat associada a cada descàrrega.**

Per aquest motiu l'empresa subministradora haurà d'emetre els elements de traçabilitat i els albarans de descàrrega de forma digital per tal que l'aplicatiu pugui gestionar les dades de subministrament i traçabilitat.

Control de Qualitat i de laboratori



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

L'ens contractant podrà sol·licitar un o dos cops l'any els controls de qualitat que consideri pertinents, corrent les despeses a càrrec del proveïdor. Amb aquests controls, 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.

Pel que fa al Control de subministrament en la recepció i Publicitat i difusió, i la gestió de residus i bones pràctiques serà d'aplicació l'especificat en els punts 4.5.4, 4.5.5, 4.5.6 i 4.5.7 del Plec de prescripcions tècniques que regeix el contracte de subministrament d'energia tèrmica a partir d'estella procedent de la gestió forestal local per alimentar les instal·lacions tèrmiques de tots els municipis de la demarcació de Girona que ho sol·liciten mitjançant Sistema Dinàmic d'Adquisició de la Diputació de Girona.

3. RESPONSABILITAT

L'empresa adjudicatària serà responsable durant l'execució dels treballs, de tots els danys i perjudicis directes i indirectes, que s'ocasionin a qualsevol persona, propietat o serveis públics o privats, com a conseqüència dels actes, omissions i negligències del personal al seu càrrec, d'una deficient organització dels treballs o l'incompliment de les mesures de seguretat.

Estarà al corrent de totes les obligacions amb els seus treballadors i complirà tota la legislació referent a higiene i seguretat en el treball.

4. IMPORT I PRESSUPOST BASE DE LA LICITACIÓ.

Justificació del preu:

$$\begin{array}{rcccl} & & \text{Preu} & & \\ & & \text{unitari} & & \text{Cost anual tèrmic} \\ & & \text{de} & & \text{biomàssic} \\ \text{Energia} & & & & \\ \text{entregada} & \times & \text{l'energia} & = & \text{entregat} \\ \text{(MWh)} & & \text{(€/MWh)} & & \text{(€)} \end{array}$$



El preu anual de subministrament d'energia tèrmica amb estella forestal s'estableix a partir de la següent fórmula:

Ubicació	consum previst MWh	€/MWh	€ (sense IVA)	IVA (21%)	TOTAL
CEIP+piscina	528,504	37,96	20.064,00	4.213,44	24.277,44

L'empresa adjudicatària facturarà mensualment l'energia lliurada en base al preu unitari definit en aquest plec €/MWh.

JUSTIFICACIÓ PREU VENDA TÈRMICA		
cost estella IVA	159,72	€/t
IVA	21%	
cost estella base	132,00	€/t
PCI	3,477	MWh/t
venda tèrmica biomassa	37,96	€/MWh
IVA	21%	
venda tèrmica biomassa (amb IVA)	45,94	€/MWh

El pressupost màxim d'aquesta prestació de subministrament formulat en temes de preus unitaris, s'ha calculat en base a les estimacions de les necessitats durant l'execució del contracte i no suposa una obligació de despesa per part de l'Ajuntament atès que aquesta es determinarà en funció de les necessitats que es produeixin durant l'execució del contracte. L'Ajuntament, d'acord amb la disposició addicional 33^a de la LCSP podrà assolir la consignació pressupostària, tot respectant els preus unitaris que va ofertar l'adjudicatari, fins el pressupost màxim de licitació.

Com que el poder calorífic depèn de la humitat i es demana estella al 30% d'humitat en base humida, es preveu un coeficient corrector en funció de la humitat i del poder calorífic. Respecte el preu de licitació s'aplicarà aquest coeficient (factor corrector) en base a la humitat.

Humitat base humida (%)	25%	26%	27%	28%	29%	30%	31%	32%	33%	34%	35%
PCI kWh/tona	3771	3712	3653	3594	3536	3477	3418	3359	3301	3242	3183
Factor corrector	1,08	1,07	1,05	1,03	1,02	1,00	0,98	0,97	0,95	0,93	0,92

El preu base de la licitació, expressat en preus unitaris es mostra a la taula següent:

S'estableix un preu base per l'estella subministrada de 132,00 €/t (IVA no inclòs) al 30% d'humitat i 3,477 MWh/t en base humida, tal com indica la Taula Justificació Preu venda tèrmica.



És a dir: per les tones descarregades en camió d'acord amb albarà i d'acord amb la humitat mesurada (i també posada en l'albarà) es facturarà de la següent manera.

Preu estella = Tones estella · preu energètic licitat €/MWh · factor corrector*

(*El factor corrector s'aplicarà sempre que la humitat de l'estella no estigui al 30% d'acord amb la taula anterior.

Taula 7- Justificació dels preus de l'estella forestal

Taula 7- Justificació dels preus de l'estella forestal	
Càlcul costos d'estella	€/t
Preu estella	100,62
Desplaçament i descàrrega	10,30
Costos Directes (CD)	110,92
Despeses Generals (13% dels CD)	14,42
Benefici Industrial (6% dels CD)	6,66
Total Preu Estella Base Imposable	132,00
IVA	0,21
Total amb IVA	159,72

L'empresa facilitarà en l'aplicatiu forestheat el consum de tones d'estella, i la humitat d'aquesta.

En el moment de la descàrrega*, es faran 5 mesures d'humitat d'estella en 5 punts diferents del subministrament. Aquestes mesures es faran en el moment del lliurament.

En qualsevol cas, la Diputació o l'Ajuntament es reserven el dret de fer mesures d'humitat i de poder calorífic en el moment de la descàrrega de l'estella periòdicament i sense previ avís

Si la mitjana de les mesures preses és superior al 40 % de base humida, o bé, hi ha dues mesures superiors al 40 %, es retornarà la comanda.

NOTA: En cas que en la descàrrega no sigui possible fer les mesures per impossibilitat tècnica o de seguretat, les mesures es realitzaran a pati i s'entregarà una foto de cadascuna o bé es mesuraran des de la porta de la sitja per la persona autoritzada a entrar. .

En aquest cas, el contractista haurà de procedir a realitzar una nova entrega de la comanda en el termini màxim de 48 hores.

Per cada lliurament el proveïdor facilitarà un albarà on s'indicarà la referència de la comanda, data de lliurament, transportista, tipus de combustible, origen, quantitat i les 5 mesures d'humitat convenientment impreses de l'aparell de mesura.



L'adjudicatari ha de disposar de l'aparell i/o aparells necessaris degudament calibrats metrologicalment (s'haurà d'aportar el certificat). S'admetran com a mesuradors, un sensor d'humitat basats en la polaritat dielèctrica de les estelles. S'admetran els mesuradors en forma de llança i el mesurador amb cubell metàl·lic (o sistemes d'aparells equivalents específics per l'estella) i s'hauran de poder imprimir les dades de les mesures de l'aparell on hi consti (o adjuntar fotos), a banda de la mesura d'humitat, el dia i l'hora. També serà vàlida una mesura de laboratori. Les lectures impreses (preferiblement de forma digital) d'aquests aparells s'han d'adjuntar als albarans. No s'admetrà com a mesurador d'humitat, l'humímetre específic per a fusta sòlida (aparell amb dues puntes per a clavar a la fusta).

528,50 MWh estimats anuals · 37,96 €/MWh (preu unitari d'energia) = 20.064,00 € anuals de consum tèrmic biomàssic.

Preu Unitari 37,96 €/MWh

Consum biomassa en forma energia (kWh Estimats): 528.504 kWh (528,50 MWh)

Import sense IVA:	20.064,00	€
Import IVA (21%)	4.213,44	€
Pressupost de licitació:	24.277,44	€

5. DURADA del contracte:

1 any + 1 any de pròrroga

6. APLICACIÓ PRESSUPOSTÀRIA (Sense tenir en compte les pròrrogues):

ANY	CONCEPTE	APLICACIÓ PRESSUPOSTÀRIA	IMPORT (IVA inclòs)
Set-Des 2024	Subministrament d'energia tèrmica en forma d'estella	4 3231 22114	8.092,48 €
Gen-Agost 2025	Subministrament d'energia tèrmica en forma d'estella	4 3231 22114	16.184,96 €

7. VALOR ESTIMAT DEL CONTRACTE

El valor estimat del contracte és 20.064,00 € (IVA no inclòs) el qual s'ha calculat de la següent manera:

Import del contracte sense IVA	Pròrroga	Modificacions	Valor estimat del contracte
20.064,00 €	20.064,00 €	0 €	40.128,00 €



8. GARANTIA

No procedeix la constitució de garantia definitiva per ser el valor estimat del contracte inferior a 60.000 €, d'acord amb l'establert a l'article 159.6 LCSP

9. TERMINI DE GARANTIA:

Sí, 2 mesos.

10. OBLIGACIONS DE L'ADJUDICATARI.

El producte ha de complir amb els requeriments de la taula de característiques tècniques.

11. LLOC I FORMA DE PAGAMENT.

Prèvia presentació de factura, s'abonarà el preu mensualment en funció del descrit en en el punt 4 , en base a l'energia primària de la biomassa entregada.

12. CRITERIS DE VALORACIÓ.

Màxima puntuació: 100 punts

1. Proposta econòmica. Fins a un màxim de 60 punts.

1.1 El licitador donarà un preu unitari energètic €/MWh en 2 decimals. La millor oferta (la més baixa) obtindrà la màxima puntuació (60 punts); a la resta se'ls aplicarà la fórmula lineal equilibrada següent:

$$P_i = P \left(1 - \frac{O_i - O_m}{IL} \right)$$

P_i = punts de l'oferta i

P = punts del criteri preu

O_i = preu de l'oferta i

O_m = preu de la millor oferta

2. Millora del servei de gestió del subministrament d'estella mitjançant la telegestió i control de càrregues d'omplerta de sitja sense previ avís municipal (15 punts).

S'atorgarà la puntuació màxima si el contractista ofereix el servei de control de la sitja i omplerta sense previ avís municipal. En aquest cas el contractista seguirà la lectura del



comptador d'energia i controlarà el nivell de la sitja de forma que l'Ajuntament no es responsabilitzi d'avisar de la seva omplerta i gestió del subministrament d'estella.

3. Procedència de gestió forestal (fins a 25 punts).

L'origen de l'estella procedeix de:

- A. De zones prioritàries de gestió per la prevenció d'incendis i planificades en plans de prevenció d'incendis forestals, tant municipals com supramunicipals o equivalent (25 punts)
- B. De zones on es realitza una gestió forestal conjunta per mitjà d'una associació de propietaris forestals Per acreditar-ho cal adjuntar l'acord de col·laboració o subministrament amb l'associació. (25 punts).
- C. De zones prioritàries de gestió forestal a nivell municipal planificades en plans d'ordenació forestal municipal o equivalent (25 punts)
- D. De gestió forestal sostenible procedent de boscos de titularitat municipal planificats en un Projecte d'Ordenació Forestal (25 punts).

Cal acreditar aportant la se següent documentació:

Per al supòsit A contracte d'execució de treballs i/o subministrament de fusta procedent d'una zones prioritàries de gestió per la prevenció d'incendis (és a dir zones incloses contemplades com a prioritàries en un document tècnic de prevenció d'incendis) i còpia del projecte de planificació (PPIF o equivalent on estiguin previstes les actuacions). Es requerirà un volum o tonatge mínim equivalent al 30% del subministrament licitat.

Per al supòsit B contracte o acord de subministraments amb -Associacions de propietaris o gestors forestals de la demarcació de Girona per un volum o tonatge mínim equivalent al 30% del subministrament licitat.

Per al Supòsit C contracte d'execució de treballs i/o subministrament de fusta procedent d'una zones prioritàries de de gestió forestal a nivell municipal planificades en plans d'ordenació forestal municipal o equivalent i còpia del projecte d'ordenació forestal municipal o equivalent on estiguin previstes les actuacions. Es requerirà un volum o tonatge mínim equivalent al 30% del subministrament licitat.

Per al Supòsit D contracte d'execució de treballs i/o subministrament de fusta procedent de forests municipals planificades en plans d'ordenació forestal o equivalent i còpia del projecte d'ordenació forestal municipal o equivalent on estiguin previstes les actuacions. Es podran acreditar també contractes amb empreses adjudicatàries de subhastes públiques d'aquestes forests. Es requerirà un volum o tonatge mínim equivalent al 30% del subministrament licitat.

Nota explicativa de les puntuacions: Es justifica aquest criteri de puntuació per tal de fomentar un tipus de gestió que representa una millora ambiental i tècnica del propi subministrament d'estella degut a que permet un major impacte en la gestió forestal del territori. La gestió forestal conjunta permet augmentar les hectàrees gestionades i garanteix una millor execució dels treballs forestals.