

Biomassa forestal

Caldera i xarxa de calor a Dosrius



Ens contractant:	Ajuntament de Dosrius
Contracte:	<p>Instal·lació d'una caldera alimentada amb estella forestal i d'una xarxa de calor per a diversos edificis al municipi de Dosrius, així com el subministrament d'energia i servei de manteniment integral</p> <p>Data d'adjudicació: 13/12/2016</p>
Estalvis:	<ul style="list-style-type: none"> • Emissió evitada de 79,70 tones de CO₂ • 430.525 kWh anuals estalviats d'energia primària • Estalvi econòmic de 14.345,67 € anuals

RESUM

- Instal·lació, gestió energètica i manteniment (6 anys)
- Prevenció d'incendis, gestió forestal, adaptació al canvi climàtic i ocupació local a través de la promoció de l'ús de biomassa local
- Valor de la licitació (194.785,96 €), que inclou obres, gestió energètica i manteniment
- Adjudicat a Energruo Bio-Renovables S.L.

Context de contractació

La Diputació de Barcelona dona suport als Ajuntaments en el foment de l'ús de la biomassa en equipaments municipals per tal que sigui possible tancar el cicle natural de producció (treballs forestals de prevenció d'incendis) i consum de combustible a escala local.

Es calcula que el potencial de la biomassa a Catalunya es de 1.100.000 t/any; i de 340.000 t/any a la província de Barcelona. Segons un estudi sobre la demanda potencial de biomassa a la província de Barcelona en edificis públics, uns 1.690 edificis públics tenen un elevat potencial d'implantar biomassa (especialment escoles i equipaments esportius), que suposen 720,11 GWh/any. A finals de 2014, a la província de Barcelona hi havia 106 instal·lacions de biomassa en equipaments públics, amb una potència acumulada de més de 24 MW.

En aquest context, la Diputació de Barcelona dona suport tècnic i econòmic als ajuntaments per a la instal·lació de calderes de biomassa i xarxes de calor amb biomassa forestal:

- Estudis de viabilitat i redacció de projectes executius d'instal·lacions de biomassa en equipaments municipals
- Redacció de plec per la licitació i contractació del subministrament de combustible

El municipi de Dosrius té una superfície boscosa important. L'Ajuntament de Dosrius dut a terme un projecte d'instal·lació de calefacció i aigua calenta sanitària a partir de l'ús de biomassa per alimentar



l'Escola Castell de Dosrius i el Pavelló de Dosrius.

L'actuació de la licitació s'emmarca en la concreció dels objectius del Pacte d'Alcaldes/alcalduesses, la prevenció d'incendis, la gestió forestal, la mitigació / adaptació al canvi climàtic i la ocupació local. El projecte d'instal·lació d'un sistema de calefacció i producció d'aigua calenta sanitària a partir de l'ús de biomassa per alimentar l'escola Castell de Dosrius i el Pavelló d'Esports de Dosrius, ha estat redactat per la Diputació de Barcelona, que també ha atorgat una subvenció

80.000€ per a la seva execució.

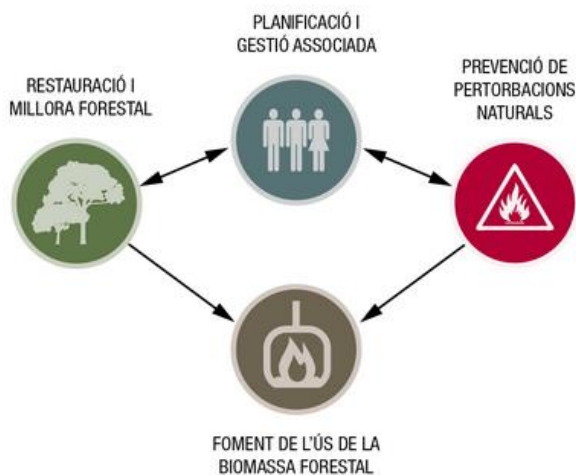
El Plec inclou el subministrament i instal·lació de la caldera de biomassa, així com la gestió energètica i el manteniment preventiu i correctiu i garantia total durant 6 anys.

Participació del mercat

La Diputació de Barcelona col·labora des de 1999 amb els ajuntaments, les associacions de defensa forestal i les associacions de propietaris forestals per potenciar accions de restauració de terrenys forestals afectats per incendis. S'impulsa la millora forestal dels boscos, molts d'ells abandonats des de fa dècades. Un 95% del bosc de la província de Barcelona és de propietat privada.

Contractació circular

Dels treballs executats de restauració i millora forestal s'obté una quantitat important de fusta de poca qualitat i baixa rendibilitat econòmica en el mercat tradicional. La valorització de la biomassa forestal per a producció de calor és una bona sortida per aquesta productes i fomenta la gestió necessària dels boscos mediterranis. Vinculant la producció local de biomassa amb els projectes d'instal·lació de calderes i xarxes de biomassa en els municipis, s'aconsegueix tancar el cicle natural de producció i consum a escala local.



Condicions de la licitació i verificació

El plec inclou el projecte executiu de la xarxa de calor per biomassa, i com a criteris d'adjudicació els licitadors poden aportar millores tècniques al projecte. Addicionalment es defineixen criteris tècnics per garantir l'origen local de la biomassa.

CONDICIONS TÈCNIQUES

- L'estella subministrada procedirà de material vegetal obtingut de les espècies pi roig (*Pinus sylvestris*), pi blanc (*Pinus halepensis*), pinassa (*Pinus nigra*) i el faig (*Fagus sylvatica*) principals en els boscos de la comarca del Maresme i comarques veïnes.
- L'estella serà d'origen local o tindrà en el seu transport des del lloc d'estellat fins a la caldera i retorn, una petjada de carboni mitjana per càrrega inferior a 4 kg de CO₂ per tona d'estella subministrada.

CRITERIS D'ADJUDICACIÓ (SI ESCAU – SI NO, ELIMINEU AQUESTA FILA)

- 1. Millora del sistema de monitorització i control del sistema de climatització (10 punts)
- 2. Millores d'eficiència energètica del projecte executiu (10 punts)
- 3. Millores del manteniment correctiu (5 punts)
- 4. Millores del manteniment preventiu (5 punts)
- 5. Oferta econòmica (70 punts)

VERIFICACIÓ

- Si el contractista no aporta documentació acreditativa de les emissions o consums particulars dels seus mitjans de transport s'aplicaran els següents criteris de càlcul:
 - factor d'emissió de 2,61 kg CO₂/litre de dièsel consumit durant el transport
 - consum mitjà de 0,40 litres per quilòmetre.

S'admetrà com a mètode de càlcul del consum de carburant el programa ACOTRAM del Ministeri d'Indústria i els consums indicats en les fitxes tècniques dels vehicles.

L'origen de l'estella subministrada es pot demostrar amb albarans i documents mercantils que incloguin procedència, origen, quantitats, dates, mitjans de transport, kilòmetres recorreguts i incidències, o certificats que assegurin la traçabilitat.

Una aproximació regional al SPP

La Diputació de Barcelona i el Centre Tecnològic i Forestal de Catalunya han col·laborat amb l'Associació d'Entitats Locals Propietàries Forestals de Catalunya (ELFOCAT) i la Federació Catalana d'Associacions de Propietaris Forestals (BOSCAT) en la elaboració de clàusules tècniques i administratives per a la incorporació en els plecs de contractació dels Ajuntaments, amb l'objectiu de reforçar el paper dels ajuntaments com a dinamitzadors en l'ús de la biomassa forestal i el foment dels beneficis ambientals, socials i econòmics associats¹. L'Ajuntament de Dosrius participa en l'Associació de Propietaris Forestals dels Boscos del Maresme.

¹ Clàusules administratives, econòmiques i tècniques. Recomanacions per al consum de biomassa forestal als municipis

http://www.diba.cat/documents/18158622/37650747/plecs_biomassa_Boscat_diba_cl%C3%A0usules.pdf/8675d83a-5cc0-4182-8b72-3f6eb0eb1307

elaborat amb el suport del projecte de Biomass Trade Center II i del programa Intelligent Energy Europe.

Resultats

Impactes ambientals

S'estalviaran 79,7 tones de CO₂ anuals amb la actuació.

Taula 1: Estalvis ambientals

Licitació	Demanda energètica (kWh/any)	Emissions de CO ₂ (tones/any)	Cost de la energia primària (€/any)
Abans de la licitació (no renovable)	430.525	79,7	0,062
Solució baixa en carboni (Licitació 2017 – biomassa)	394.977	0	0,031
Estalvis	35.548	79,7	14.345,67

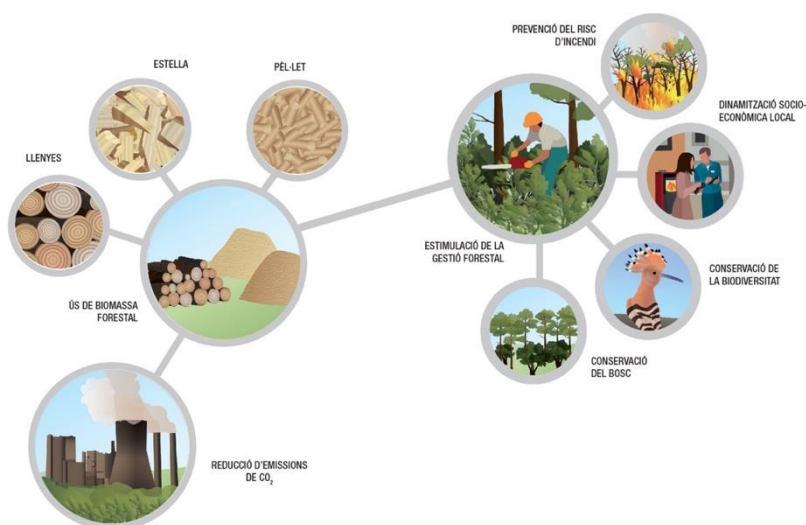
BASE DE CàLCUL

- Com a part del projecte executiu s'ha fet l'anàlisi energètic de l'actuació
- El consum mensual previst s'ha estimat en un escenari desfavorable, amb un rendiment energètic per unitat de massa baix.
- S'ha considerat que el balanç de CO₂ de la biomassa es neutre, i la reducció serà equivalent a la reducció d'utilització de combustibles fòssils
- Per al càlcul s'ha utilitzat la *Guia pràctica per al càlcul d'emissions de gasos d'efecte hivernacle (GEH)* Edició 2016, de l'Oficina Catalana del Canvi Climàtic

Impactes econòmics i socials

Utilitzar la biomassa forestal primària com a combustible genera importants beneficis ambientals socials i econòmics:

- Canvi climàtic i balanç de CO₂
- Incentiu per a la gestió forestal i creació d'ocupació
- Reducció de la dependència energètica



Segons dades de l'Oficina Tècnica de Prevenció Municipals dels Incendis Forestals (de la Diputació de Barcelona), el cost mitjà de produir 1 tona d'estella en treballs forestals de millora és d'uns 100 €. Segons un estudi del Centre Tecnològic i Forestal de Catalunya, la producció de 10.000 t de biomassa forestal comporta 23 llocs de treball (11 de directes i 12 d'indirectes).

Resposta del mercat

S'han presentat 3 ofertes a la licitació. Tots els licitadors han presentat millores tècniques.

L'empresa adjudicatària també s'ha compromès a portar a terme una sèrie de millores sense cost per a l'Ajuntament, com per exemple l'ampliació dels terminis de manteniment correctiu (48 mesos addicionals), millores del sistema de monitorització i control del sistema de climatització de l'escola i el pavelló i millores en els elements terminals del sistema (telegestió, sondes de temperatura, sensors i complements), o millores en sistemes d'eficiència energètica als especificats en el projecte executiu que redueixin els costos de manteniment i gestió tant de l'edifici com de la seva caldera de biomassa i la seva xarxa de calor. El contracte tindrà una durada de sis anys i un preu anual de 26.494,29 €, IVA exclòs, que inclou l'amortització de la caldera de biomassa, el subministrament d'energia i el seu manteniment.

Lliçons apreses i reptes futurs

El treball conjunt entre els actors implicats – administració supramunicipal, centres de recerca, propietaris privats i públics de boscos – ha permès establir el suport tècnic i econòmic necessari perquè els ajuntaments petits puguin optar per la implementació d'instal·lacions de biomassa.

Disposar d'un plec tipus d'utilització comú en les licitacions de calderes i xarxes de calor de biomassa facilita la redacció dels projectes i permet donar una senyal clara al mercat sobre les característiques ambientals i energètiques de les instal·lacions.

Des del punt de vista tècnic, les lliçons apreses són les següents:

- Cal un bon espai de manteniment a les sales de caldera de biomassa
- La qualitat de la biomassa és important, ja que influeix molt en el bon funcionament de la caldera.
- El sistema d'alimentació de biomassa ha de contemplar de manera precisa com el camió fa la càrrega.
- Cal avaluar exhaustivament els circuits secundaris, en el cas que aquests siguin existents. Això pot evitar problemes a l'hora de repartir l'energia entre tots els circuits.

Què s'ha de fer i que no s'ha de fer:

- Cal estudiar bé la implantació d'un sistema de biomassa en instal·lacions existents per assegurar un bon funcionament general. En especial en el cas d'incloure diversos edificis. Es recomana disposar d'un sistema de monitorització per avaluar les necessitats reals del sistema.
- Un altre aspecte important és el disseny de la xemeneia, que pot evitar problemes amb les fums, sobre tot en episodis d'altres pressions.

Quin enfocament es podria provar la propera vegada?

- En una futura implantació es podria canviar el sistema d'alimentació per un sistema pneumàtic. Això pot evitar l'impacte visual i sonor d'un sistema de càrrega amb motors exteriors.

CONTACTE

Marc Bosch de Doria (Alcalde de Dosrius)

dosrius@dosrius.cat

Ajuntament de Dosrius

tel. +34 937 918 014

www.dosrius.cat



Sobre SPP Regions

El projecte SPP Regions promou la creació i ampliació de 7 xarxes regionals europees d'administracions locals que treballen conjuntament en matèria de contractació pública sostenible (SPP) i contractació pública innovadora (PPI).

Les xarxes de municipis es marquen l'objectiu de col·laborar per a l'elaboració de licitacions que contribueixin a trobar solucions eco-innovadores, i alhora generar capacitat i establir mecanismes de transferència de coneixements pel que fa a les activitats de contractació sostenible i innovadora. El conjunt de 42 licitacions dins el projecte arribaran a assolir estalvis de 54,3 GWh /any d'energia primària i desencadenaran la generació de 45 GWh/any d'energia renovable

SPP REGIONS PARTNERS



This project has received funding from the European Union's Horizon 2020 research and innovation programme under grant agreement No 649718. The sole responsibility for any error or omissions lies with the editor. The content does not necessarily reflect the opinion of the European Commission. The European Commission is also not responsible for any use that may be made of the information contained herein.