

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 3594877 Z9TH5-3KPBF-ALUJA 59F97602AE411E1C1F484A197AF1DCC94E31778A) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document està SIGNAT. Millorant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: http://www.ddgi.cat/verificador



Diputació de Girona

Plec de prescripcions tècniques per la Redacció de projectes de les instal·lacions de calderes de biomassa i xarxes als municipis de Vidreres, Arbúcies, Sant Hilari i Banyoles

1. Descripció de l'objecte del contracte

Objecte

L'objecte del contracte és la redacció de projectes executius per les instal·lacions de calderes de biomassa i xarxes de calor a diversos municipis de la demarcació de Girona, per a la millora de l'eficiència energètica i la reducció d'emissions de CO2 en el marc del pacte d'Alcaldes i Pla de Serveis d'Assistència als Ajuntaments per a la Transició Energètica i l'Acció Climàtica de la Diputació de Girona.

Projectes a executar

Els projectes executius que cal realitzar es detallen a continuació:

LOT 1 – Vidreres (xarxa nucli)

Projecte executiu d'una instal·lació d'una caldera de biomassa i xarxa de calor per als edificis següents que compten amb aquesta potència de calderes existents i consums:

Edificis	kW	kWh	Observacions
Centre cívic	20 (ACS)+ 119 (Cal.)	147.486	consum del 22
CAP	30+35	71.633	consum mig 20-21-22
Llar d'infants	60	55.315	consum mig 21-22
Antic Parvulari	64	25.000	estimació

També caldrà tenir en compte per una segona Fase, la connexió a 12 possibles cases unifamiliars, pel carrer on passa la xarxa i a un edifici de vivendes adjacent a la llar d'infants.

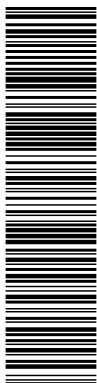
A partir dels usos i demandes de potència estimada, es planteja una instal·lació de 250-300 kW tèrmics que caldrà revisar/ajustar en el projecte executiu i també d'acord amb la possibilitat d'una fase2.

Es preveu que la sitja i sala tècnica de biomassa es situï darrere de l'edifici del centre cívic de formació d'adults i després es connecti amb xarxa hidràulica cap a les diferents sales de calderes existents. La sitja i sala podrà fer-se en tipus contenidor o obra, segons convingui. En l'estudi de viabilitat s'ha contemplat en format contenidor.

Es disposa d'un primer estudi de viabilitat que es facilitarà en el redactor del projecte i del perfil de consums mensuals de gas i anual de gasoil.

El projecte inclourà també un treball Annex d'informe amb valoració pressupostària si s'escau, de la caldera de biomassa existent que es troba situada al CEIP, en la que es detecten excessius consums de gasoil de la xarxa i caldrà valorar el perquè i possible pressupost d'actuació en cas que sigui necessari.

LOT 2 – Sant Hilari i Arbúcies (2 xarxes)



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 3594877 Z9TH5-3KPBF-ALUJA-59F97602AE411E1C1F484A197AF1DCC94E31778A) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document està SIGNAT. Millançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: http://www.ddgi.cat/verificador



Sant Hilari

Projecte executiu d'una instal·lació d'una caldera de biomassa i xarxa de calor per als edificis de l'Ajuntament i llar de gent gran de Sant Hilari. Compten amb aquesta potència de calderes existents i consums:

	kWt calefacció	kWh anual	Tipus de combustible
Llar de gent Gran	156x2u	442.781	GLP
Ajuntament	132	83.357	GLP

A partir dels usos i demandes de potència estimada, i tenint en compte que l'ús horari dels edificis es planteja una instal·lació de 300 kWtèrmics que caldrà revisar en el projecte executiu.

Es preveu que la sitja i sala tècnica de biomassa es situï en el pàrking adjacent als dos equipaments i després es connecti amb xarxa hidràulica cap a les dues sales tècniques existents. En el cas de l'ajuntament es disposa de bescanviador de plaques on poder fer ja el picatge.

Arbúcies

Projecte executiu d'una instal·lació d'una caldera de biomassa i xarxa de calor al Pavelló de Can Pons i carrer de Pla de Margarida. Existeix una xarxa de calor municipal del 2006 (central tèrmica 2*250 kW de Froling) que cal renovar, amb espai disponible per a una ampliació per a la maquinària i sitja.

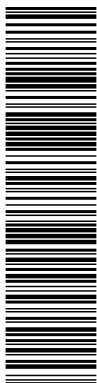
A banda de la part municipal, es disposa d'un carrer: Pla de la Margarida que limita una zona urbana: Les cases estan agrupades en una zona central (4 comunitats de veïns, tres de 14 cases cada una i una amb 8 cases) i 22 cases perimetrals. S'ha fet una primera reunió amb veïns per detectar interessos i necessitats de consums. A continuació es resumeix

Taula 2. Necessitats tèrmiques totals dels habitatges a connectar.

Tipus habitatge	Superfície (m²)	Règim de residència	Necessitats tèrmiques (kWh/any)*	Nº cases	Σ
1a	140-150	1a	11.397	25	284.925
1b	140-150	2a	3.581	14	50.134
2a	180-200	1a	14.440	14	202.160
2b	180-200	2a	4.332	1	4.332
3a	140-150	No habitades*	11.397	11	125.367
3b	180-200	No habitades*	14.440	6	86.640
4	170	En projecte**	14.440	4	57.760
5	140-150	En projecte**	11.397	12	136.764
Subtotals				87	948.082
Totals (s'ha incrementat la demanda un 10% atès que la majoria dels veïns consultats van expressar que a vegades no tenien confort tèrmic i que si l'energia fos més barata pujarien el termostat 1 o 2 graus)					1.042.890

* S'ha agafat el valor de referència de la taula 1

** A efectes de càlculs s'estima que seran habitatges de primera residència



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 3594877 Z9TH5-3KPBF-ALUJA 59F37602AE411E1C1F484A197AF1DCC94E31778A) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document està SIGNAT. Millorant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: http://www.ddgi.cat/verificador



A partir dels usos i demandes de potència estimada, es planteja una instal·lació de 1000 kW tèrmics que caldrà revisar/ajustar en el projecte executiu i també d'acord amb la possibilitat de la fase residencial.

Es preveu que la sitja i sala tècnica de biomassa es situï en la mateixa ubicació habitual del pavelló.

Es disposa d'un primer estudi de viabilitat que es facilitarà en el redactor del projecte i del perfil de consums mensuals de GLP.

LOT 3 – Banyoles

Projecte executiu Can Puig

Projecte executiu la instal·lació d'una caldera xarxa tèrmica que funcioni amb biomassa que subministri aigua calenta per a calefacció i ACS als edificis del CEIP i pavelló. Aquests esmentats edificis compten amb aquesta potència de calderes existents i consums de gas:

Càlcul càrregues tèrmiques	kWt	kWh
Edifici CEIP Can Puig	190*2u	103.356
Edifici pavelló	220 est*	15.428

A partir dels usos i demandes de potència estimada, es planteja una instal·lació de 200-250 kW tèrmics que caldrà revisar en el projecte executiu. El pavelló no compta amb calefacció per aerotermos (funciona amb cremadors de gas) i caldrà tenir-la en compte en la redacció del projecte executiu.

Es disposa d'un primer estudi de viabilitat que es facilitarà en el redactor del projecte i del perfil de consums mensuals de gas.

Es planteja una sala de calderes que se situï al lateral del pavelló que connecti amb el CEIP adjacent.

Projecte executiu CEIP Pla de l'Ametller

Projecte executiu la instal·lació d'una caldera xarxa tèrmica que funcioni amb biomassa que subministri aigua calenta per a calefacció i ACS als edificis del CEIP i la sala polivalent del mateix CEIP. Aquests esmentats edificis compten amb aquesta potència de calderes existents i consums de gas:

Càlcul càrregues tèrmiques	kWt	kWh
Edifici CEIP Pla de l'Ametller	250	110.000
Edifici polivalent	69	

A partir dels usos i demandes de potència estimada, es planteja una instal·lació de 200-250 kW tèrmics que caldrà revisar en el projecte executiu.

DOCUMENT Plec de clàusules: Plec tècnic redacció projectes instal·lacions calderes biomassa	IDENTIFICADORS País: CAT, Institució: DDGI, Codi UACG: Medi Ambient / 014, Núm. expedient: 2023/6547, Codi Classificació: D050610, Any expedient: 2023	
ALTRES DADES Codi per a validació: Z9TH5-3KPBF-ALUJA Pàgina 4 de 7	SIGNATURES El document ha estat signat o aprovat per : 1.- REMEI ALDRICH, Medi Ambient - Tècnic BEenerGI III, de DIPUTACIÓ DE GIRONA.Signat 10/07/2023 10:12 2.- MARC MARI, Medi Ambient - Cap, de DIPUTACIÓ DE GIRONA.Signat 10/07/2023 16:14	ESTAT SIGNAT 10/07/2023 16:14



Diputació de Girona

Es disposa d'un primer estudi de viabilitat que es facilitarà en el redactor del projecte i del perfil de consums mensuals de gas.

Es planteja una sala de calderes al lateral del pati (al costat de la sala de calderes existent) que connecti exteriorment amb la sala tècnica del polivalent.

2. Termini de durada del contracte:

El termini de durada del contracte serà de 2,5 mesos a comptar a partir de l'endemà de la recepció de la notificació d'adjudicació del contracte.

Possibilitat de pròrrogues: No

3. Descripció dels treballs

3.1 Introducció

Els treballs a realitzar, descrits a continuació, seran desenvolupats d'acord amb les especificacions i en els termes establerts en les presents condicions específiques d'execució, en la resta de documentació contractual així com també en la normativa vigent.

La Diputació de Girona posarà a disposició de l'equip redactor la següent documentació:

- La documentació que ha servit de base per a realitzar l'estudi de viabilitat previ. Consums tèrmics, material fotogràfic i plànols, si se'n disposa.
- Qualsevol altra documentació relacionada amb la redacció del projecte i que es consideri d'interès.

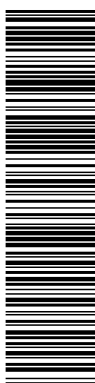
Els treballs a realitzar per part de l'equip redactor dels projectes executius en tots aquells que permetin desenvolupar, de manera òptima el servei en tots els aspectes generals que s'estipulen a la normativa vigent, al seu reglament d'aplicació, així com els específics que s'estipulin en aquestes condicions específiques d'execució.

3.2 Objectius a assolir

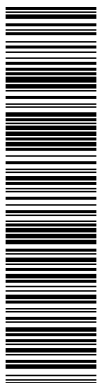
Redacció d'un projecte executiu, de forma que s'assoleixin els requeriments fixats en aquestes condicions específiques d'execució i en el projecte en els termes de pressupost, termini, qualitat i respecte mediambiental.

El contingut mínim del projecte executiu és el següent

- 1 INTRODUCCIÓ I OBJECTIUS i ABAST
- 2 INFORMACIÓ PRÈVIA
 - 2.1 Emplaçament i informació urbanística
 - 2.2 Característiques tècniques de les instal·lacions existents i futures
 - 2.3 Estimació de les càrregues tèrmiques dels edificis a calefactar
 - 2.4 Ocupació i horari de funcionament de les instal·lacions existents
- 3 JUSTIFICACIÓ DE LA SOLUCIÓ PROPOSADA
 - 3.1 Càrregues tèrmiques dels edificis a calefactar i simultaneïtat de demanda
 - 3.2 Consum energètic actual de les dependències a calefactar
 - 3.2.1 Consums energètics de les dependències dels últims tres anys
 - 3.2.2 Estimació i justificació de consums energètics d'instal·lacions o ampliacions futures



DOCUMENT Plec de clàusules: Plec tècnic redacció projectes instal·lacions calderes biomassa	IDENTIFICADORS País: CAT , Institució: DDGI , Codi UACG: Medi Ambient / 014 , Núm. expedient: 2023/6547 , Codi Classificació: D050610 , Any expedient: 2023	
ALTRES DADES Codi per a validació: Z9TH5-3KPBF-ALUJA Pàgina 5 de 7	SIGNATURES El document ha estat signat o aprovat per : 1.- REMEI ALDRICH, Medi Ambient - Tècnic BEenerGI III, de DIPUTACIÓ DE GIRONA.Signat 10/07/2023 10:12 2.- MARC MARI, Medi Ambient - Cap, de DIPUTACIÓ DE GIRONA.Signat 10/07/2023 16:14	ESTAT SIGNAT 10/07/2023 16:14



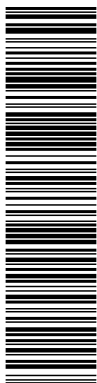
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 3594877 Z9TH5-3KPBF-ALUJA 59F37602AE411E1C1F484A197AF1DCC94E31778A) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document està SIGNAT. Millançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: <http://www.ddgi.cat/verificador>



Diputació de Girona

- 3.2.3 Consums tèrmics previstos en biomassa
- 4 DESCRIPCIÓ DEL PROJECTE
 - 4.1 Descripció general del projecte i de la solució adoptada
 - 4.2 Generadors de calor. Dimensionament i característiques
 - 4.2.1 Dimensionament de la caldera
 - 4.2.2 Característiques de la caldera de biomassa
 - 4.3 Tipus de Combustible, sistema d'alimentació i sistema d'emmagatzematge
 - 4.3.1 Tipus i característiques de la biomassa a utilitzar
 - 4.3.2 Sistema d'emmagatzematge de la biomassa
 - 4.3.3 Capacitat útil i autonomia de la sitja
 - 4.3.4 Sistema d'alimentació de biomassa
 - 4.3.5 Accés de vehicles per a la descàrrega de biomassa
 - 4.4 Sala de calderes de biomassa
 - 4.4.1 Ubicació i elements constructius
 - 4.4.2 Accessos a la sala
 - 4.4.3 Dimensions de la sala
 - 4.4.4 Ventilació de la sala de calderes
 - 4.4.5 Instal·lacions de sanejament
 - 4.4.6 Instal·lacions d'abastament d'aigua
 - 4.4.7 Instal·lacions elèctriques
 - 4.4.8 Indicacions i senyalització
 - 4.4.9 Mesures correctores de seguretat en cas d'incendi
 - 4.5 Sistemes hidràulics. Xarxa i connexió amb sales tècniques existents
 - 4.5.1 Vàlvules, filtres, pressòstat, sondes i termòmetres de contacte
 - 4.5.2 Sistema de buidat de la instal·lació
 - 4.5.3 Sistema de purga de la instal·lació
 - 4.5.4 Sistema de compensació de les dilatacions tèrmiques
 - 4.5.5 Conjunt de seguretat davant sobrepressió
 - 4.5.6 Sistema d'expansió
 - 4.5.7 Bombes de circulació
 - 4.5.8 Aïllament de canonades
 - 4.5.9 Dipòsits d'inèrcia
 - 4.5.10 Canonades soterrades
 - 4.5.11 Canonades aèries
 - 4.5.12 Bescanviadors
 - 4.5.13 Actuacions a les diferents sales de calderes o sales tècniques
 - 4.6 Sistema d'evacuació dels productes de la combustió
 - 4.6.1 Sistema d'evacuació de fums
 - 4.6.2 Cendres
 - 4.7 Sistemes de tractament d'aigua
 - 4.8 Sistema de control i comptabilització de consums
 - 4.8.1 Comptabilització de consums
 - 4.8.2 Sistema de control de la instal·lació
 - 4.8.3 Sistema de control de la caldera.
- 5 JUSTIFICACIÓ DEL COMPLIMENT DE LA NORMATIVA APLICABLE
 - 5.1.1 Normativa aplicable
 - 5.1.2 Seguretat estructural
 - 5.1.3 Seguretat en cas d'incendi
 - 5.1.4 Salubritat
 - 5.1.5 Seguretat d'utilització i accessibilitat
 - 5.1.6 Protecció contra el soroll
 - 5.1.7 Estalvi d'energia
 - 5.1.8 Termini i condicions per a l'execució de les instal·lacions tèrmiques
- 6 ORDRE DE PRIORITAT ENTRE ELS DOCUMENTS BÀSICS
- 7 CALENDARI PREVIST

DOCUMENT Plec de clàusules: Plec tècnic redacció projectes instal·lacions calderes biomassa	IDENTIFICADORS País: CAT, Institució: DDGI, Codi UACG: Medi Ambient / 014, Núm. expedient: 2023/6547, Codi Classificació: D050610, Any expedient: 2023	
ALTRES DADES Codi per a validació: Z9TH5-3KPBF-ALUJA Pàgina 6 de 7	SIGNATURES El document ha estat signat o aprovat per : 1.- REMEI ALDRICH, Medi Ambient - Tècnic BEenerGI III, de DIPUTACIÓ DE GIRONA.Signat 10/07/2023 10:12 2.- MARC MARI, Medi Ambient - Cap, de DIPUTACIÓ DE GIRONA.Signat 10/07/2023 16:14	ESTAT SIGNAT 10/07/2023 16:14



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 3594877 Z9TH5-3KPBF-ALUJA 59F37602AE411E1C1F484A197AF1DCC94E31778A) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document està SIGNAT. Mil·liant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: <http://www.ddgi.cat/verificador>



Diputació de Girona

- 8 RESUM ECONÒMIC
- 9 ANÀLISI DE VIABILITAT MEDIAMBIENTAL I ECONÒMICA
 - 9.1 Emissions de CO₂ estalviades
 - 9.2 Estalvis previstos en combustible fòssil
 - 9.3 Anàlisi de viabilitat i vida útil de la instal·lació
 - 9.3.1 Paràmetres financers emprats
 - 9.3.2 Flux de caixa del projecte
- 10 CONCLUSIONS
- 11 ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT
- II. MEMÒRIA CONSTRUCTIVA
- DOCUMENT II. PLÀNOLS
- DOCUMENT III. PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES
- DOCUMENT IV AMIDAMENTS
- DOCUMENT V. PRESSUPOST, JUSTIFICACIÓ I QUADRES DE PREUS

ANNEX Valoració de mesures d'eficiència tèrmica. Per a cada sala de calderes existent es valorarà la necessitat d'optimització de circuits i de gestió i control. Caldrà tenir en compte les bombes, electrovàlvules barrejadors etc i optimització de circuits possibles. Es farà una valoració econòmica i la part necessària de control secundari es descriurà i controlarà en el sistema de control del projecte executiu.

NOTA: En el cas del lot 2- Vidreres es tindrà en compte un annex separat l'informe d'optimització de la sala de calderes existent del CEIP

9.3 Forma de prestació dels treballs

Per a la realització de les seves funcions, el redactor disposarà de les atribucions necessàries per poder materialitzar el servei de redacció de projectes.

Així mateix, el redactor podrà disposar, si ho considera necessari, d'un equip tècnic de recolzament, que el podrà acompanyar en el treball de camp o per elaborar treball de despatx. Aquest equip pot estar format per enginyers especialistes en instal·lacions, tècnics de suport, delineants, personal administratiu, informàtic, etc.

Documentació a lliurar:

- Memòria
- Plànols i altres documents de suport si s'escau

Caldrà lliurar una còpia en suport digital editable i en pdf de tots els arxius generats.

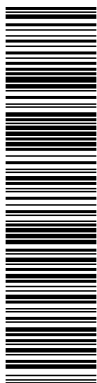
4. Propietat dels treballs realitzats i protecció de dades personals

Els treballs que es realitzin, en qualsevol de les seves fases, seran propietat de la Diputació de Girona.

Serà aplicable la normativa sobre propietat intel·lectual i, l'empresa es compromet a mantenir el secret de les dades personals, custodiar-les adequadament, no utilitzar-les per cap altra raó que la directament relacionada amb la prestació de l'assistència contractada, no conservar-les més enllà del que sigui estrictament necessari per a la prestació de l'assistència contractada.

En conseqüència, les empreses homologades no podran utilitzar per a elles, ni proporcionar a tercers, cap dada dels treballs contractats, ni publicar, total o parcialment, el contingut dels mateixos sense autorització prèvia i escrita de la Diputació de Girona.

DOCUMENT Plec de clàusules: Plec tècnic redacció projectes instal·lacions calderes biomassa	IDENTIFICADORS País: CAT , Institució: DDGI , Codi UACG: Medi Ambient / 014 , Núm. expedient: 2023/6547 , Codi Classificació: D050610 , Any expedient: 2023	
ALTRES DADES Codi per a validació: Z9TH5-3KPBF-ALUJA Pàgina 7 de 7	SIGNATURES El document ha estat signat o aprovat per : 1.- REMEI ALDRICH, Medi Ambient - Tècnic BEenerGI III, de DIPUTACIÓ DE GIRONA.Signat 10/07/2023 10:12 2.- MARC MARI, Medi Ambient - Cap, de DIPUTACIÓ DE GIRONA.Signat 10/07/2023 16:14	ESTAT SIGNAT 10/07/2023 16:14



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 3594877 Z9TH5-3KPBF-ALUJA 59F37602AE411E1C1F484A197AF1DCC94E31778A) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document està SIGNAT. Mil·liant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: <http://www.ddgi.cat/verificador>



Diputació de Girona

En tot cas, les empreses homologades seran responsables dels danys i perjudicis que es derivin de l'incompliment d'aquesta obligació.

Les empreses homologades tindran l'obligació de facilitar a Diputació de Girona, totes les dades, càlculs i processos utilitzats durant l'elaboració del treball.

La Diputació de Girona facilitarà unes plantilles i directrius sobre la imatge gràfica dels encàrrecs a presentar que haurà d'incloure el logotip de cada ajuntament i el logotip de la Diputació de Girona.