

# PLA D'ACCIÓ PER A L'APROFITAMENT DE BIOMASSA PER A USOS TÈRMICS A LA COMARCA DEL SOLSONÈS



**innobiomassa**  
*Sumem amb energia*



PROMOU:



## ÍNDEX DE CONTINGUT

|  |    |
|--|----|
| ÍNDEX DE CONTINGUT .....   | 2  |
| 1. INTRODUCCIÓ .....   | 4  |
| 2. OBJECTIUS .....   | 7  |
| 3. ANÀLISI DE L'ENTORN.....  | 7  |
| 3.1. Compromisos adquirits.....  | 7  |
| 3.2. Anàlisi socioeconòmic.....  | 9  |
| 3.3. Disponibilitat de biomassa i demanda energètica de la regió ..... | 15 |
| 3.4. Identificació d'agents.....                                       | 21 |
| 3.5. Identificació de recursos econòmics i financers .....             | 23 |
| 4. DAFO.....   | 29 |
| 4.1. Debilitats.....   | 29 |
| 4.2. Amenaces .....  | 29 |
| 4.3. Fortaleses.....   | 30 |
| 4.4. Oportunitats.....   | 30 |
| 5. FACTORS CRÍTICS D'ÈXIT.....   | 30 |
| 6. IDENTIFICACIÓ I SELECCIÓ D'ALTERNATIVES ESTRATÈGIQUES.....          | 31 |
| 6.1. Actuacions estratègiques seleccionades .....                      | 31 |
| 6.2. Diagrama de Gantt orientatiu per al Pla d'accions .....           | 36 |





## Índex de taules

|   |    |
|---|----|
| Taula 1. Municipis del Solsonès adherits al Pacte d'alcaldes i/o amb Agenda 21.                       | 8  |
| Taula 2. Increment de població .....  | 10 |
| Taula 3. Biomassa forestal disponible per a usos energètics, Solsonès .....                           | 16 |
| Taula 4. Síntesi biomassa potencial aprofitable, Solsonès.....  | 18 |
| Taula 5. Demanda tèrmica anual del Solsonès.....  | 18 |
| Taula 6. Potencial de llocs de treball segons biomassa disponible al Solsonès.                        | 20 |
| Taula 7. Potencial de llocs de treball segons l'objectiu 2015 del Pla de l'Energia de Catalunya ..... | 20 |
| Taula 8. Productors i subministradores de biocombustibles del Solsonès i comarques adjacents.....     | 22 |
| Taula 9. Agrupacions de Defensa Forestal del Solsonès .....   | 22 |
| Taula 10. Relació d'empreses habilitades Programa Biomcasa .....                                      | 28 |

## Índex de figures

|  |    |
|--|----|
| Figura 1. Localització de la comarca del Solsonès. Font: Ruralactiva.....                            | 4  |
| Figura 2. Percentatge de municipis del Solsonès adherits al Pacte d'alcaldes i/o amb Agenda 21. .... | 8  |
| Figura 3. Evolució de la població del Solsonès de 1970 a 2010. ....                                  | 9  |
| Figura 4. Taxes de creixement demogràfic .....   | 10 |
| Figura 5. Estructura de població. Solsonès, 2010.....  | 11 |
| Figura 6. Estructura de població. Catalunya, 2010.....   | 11 |
| Figura 7. Evolució del creixement del VAB a preus bàsics.....  | 12 |
| Figura 8. Creixement del VAB pb per sectors. Any 2009.....   | 13 |
| Figura 9. Pes de cada sector en el total del PIB. Any 2009 .....                                     | 13 |
| Figura 10. Aportacions sectorials al PIB. Any 2009 .....   | 14 |
| Figura 11. Evolució del nombre d'aturats segons sectors d'activitat. Solsonès.                       | 14 |



## 1. Introducció

L'àmbit d'estudi del present Pla d'acció és la comarca del Solsonès. Es tracta d'una comarca situada entre la Depressió Central i el Prepirineu que ocupa una superfície de 1000 Km<sup>2</sup> (Idescat, 2011). La comarca està integrada per 15 municipis, dels quals Solsona n'és la capital.



Figura 1. Localització de la comarca del Solsonès. Font: Ruralactiva

Pel que fa a la distribució de la superfície ocupada, el 78% de la seva superfície és forestal, tot i que una part important està coberta per matollars. En concret, el 18% són matollars o prats i herbassars i la resta superfície forestal arbrada. Per altra banda, de les més de 20.500 ha de conreus que hi ha al Solsonès, quasi el 100% correspon a conreus herbacis.

Els aprofitaments forestals de la comarca del Solsonès són d'uns 56.700 m<sup>3</sup>/any de fusta, dels quals el 91% són coníferes i el 8% llenyes. Les principals espècies de coníferes aprofitada són la pinassa i el pi roig, mentre que el pollancre és la principal espècie planifòlia aprofitada. Pel que fa a la llenya, les espècies més utilitzades són alzines i roures.

L'aprofitament de la biomassa per a usos energètics pot ser una solució per als problemes derivats de la utilització de combustibles fòssils per a usos tèrmics, com



poden ser l'impacte contaminant de l'ús de l'energia, l'esgotament i la deslocalització de recursos bàsics.

A més, l'aprofitament energètic de la biomassa afavoreix el manteniment i desenvolupament dels sectors agrícola, forestal i industrial, fet que contribueix a la creació de llocs de treball, que és fonamental en l'àmbit rural per a la fixació de la població. Aquesta tendència incrementa si el desenvolupament de la biomassa es realitza mitjançant la posada en cultiu de terres en dessús i l'aprofitament de matèries primes forestals. Una solució pot ser vincular l'organització urbana als recursos locals i renovables.

També cal tenir en compte que la biomassa, com a font d'energia, genera una sèrie d'avantatges:

- La biomassa presenta un cost més baix que els combustibles fòssils
- Generació de llocs de treball
- Fixació de la població i millora de l'equilibri territorial
- Millora de la gestió d'incendis forestals
- Balanç neutre d'emissions de CO<sub>2</sub>
- Reducció de la dependència de fonts d'energia externes

En definitiva, tal com diu el Programa de Desenvolupament Rural de Catalunya 2007-2013: "l'ús de la biomassa es fa amb l'objectiu de la promoció d'energies renovables, la disminució de la dependència energètica, la seguretat d'abastiment, el foment de l'ocupació, el desenvolupament econòmic, la cohesió social i econòmica, el desenvolupament regional i local i per la prevenció d'incendis".

A més, el PDR afegeix: "la gestió sostenible de la massa forestal per obtenir biomassa i prevenir incendis és un mètode adequat per a l'equilibri territorial del medi, protegir la flora i fauna, aportar recursos energètics renovables i generar economia i ocupació local". En aquest sentit, el Departament de Medi Ambient i Habitatge té detectats 550 municipis, gairebé el 60% dels municipis catalans, amb un elevat risc d'incendi. Aquesta situació ve determinada per les condicions climatològiques i per la superfície forestal que posseeixen.

Per altra banda, el Pla de l'Energia de Catalunya 2006-2015 preveu incrementar la participació de la biomassa en el balanç d'energia de Catalunya. En concret, es preveu una aportació de 1.530 ktep/any de consum d'energia primària per a l'any 2015, que representa un increment del 360% respecte el consum de l'any 2003.



Pel que fa a la biomassa llenyosa (forestal i agrícola), el Pla proposa un consum d'energia primària de 280 ktep per a l'any 2015. Aquest consum provindrà principalment d'instal·lacions d'aprofitament tèrmic de la biomassa, tot i que també es preveuen 50 MW d'instal·lacions de generació d'energia elèctrica.

No obstant, en l'actualitat, l'ús de biomassa per a la producció d'electricitat o de cogeneració és de difícil implantació, ja que les restriccions econòmiques i condicionants tècnics i administratius dificulten extremadament l'aprovació d'aquest tipus de projectes.

Per contra, en quant als usos tèrmics de la biomassa forestal, en els darrers anys s'ha detectat un creixement en el mercat de calderes petites i mitjanes (funcionant amb pèl·lets i estelles) que pràcticament era inexistent l'any 2005. Es tracta d'un mercat encara incipient, però amb un gran potencial de desenvolupament a casa nostra.

Aquest sector emergent genera noves oportunitats d'ocupació i una millora de la competitivitat dels territoris. Actua directament en les activitats professionals de:

- Empreses d'instal·ladors de fred i calor
- Instal·ladors elèctrics
- Empreses de serveis, aprofitaments forestals i primera transformació
- Silvicultors i altres professionals vinculats a l'explotació i transformació de la biomassa forestal primària (BFP)

Tot i això, degut a que es tracta d'un sector emergent, cal tenir en compte que la formació és cabdal per a la millora de competitivitat de les empreses.

En aquest context, l'administració pública, i particularment els municipis, haurien de ser els màxims interessats, ja sigui perquè els seus territoris són els màxims beneficiats o perquè en són usuaris potencials:

- Responsabilitat social i compromís cap a la sostenibilitat (agendes 21 locals)
- Estalvi econòmic en energia que es pot reinvertir en altres finalitats
- Efecte demostratiu i potenciador de l'acció

Aquests motius porten a la necessitat d'impulsar un projecte que permeti identificar les necessitats dels ajuntaments (identificació de la demanda), les possibilitats locals (identificació de la oferta) i cobrir les necessitats formatives de les empreses i persones que potencialment poden cobrir aquestes demandes (suport a l'activitat econòmica) com a part d'una estratègia integrada que afavoreixi la creació i consolidació d'ocupació en el sector emergent de la biomassa.



En aquest sentit, el present Pla d'Acció Comarcal definirà les línies estratègiques a seguir per assolir aquests objectius, així com els programes i actuacions necessàries.

## 2. Objectius

- Crear nous nínxols d'ocupació a la comarca i reduir la taxa d'atur.
- Millorar la gestió i productivitat dels nostres boscos.
- Valoritzar (energèticament) la producció de restes vegetals no aprofitables.
- Generar energia renovable, neta i local.
- Reduir el cost de l'energia tèrmica en els equipaments municipals de la comarca.

## 3. Anàlisi de l'entorn

### 3.1. Compromisos adquirits

El Pacte d'alcaldes, constituït formalment per la Comissió Europea el 29 de gener del 2008, consisteix en un compromís oficial de les ciutats adherides de superar els objectius establerts per la Unió Europea al 2020, reduint les emissions de CO<sub>2</sub> als territoris respectius en almenys un 20% mitjançant l'aplicació d'un Pla d'Acció per l'Energia Sostenible (PAES).

En el cas de la comarca del Solsonès, cap dels 15 municipis ha signat el Pacte d'Alcaldes i Alcaldesses.

Per altra banda, Les Agendes 21 Locals són el marc idoni per desenvolupar els PAES, ja que els objectius de reducció d'emissions de gasos amb efecte d'hivernacle hi són plenament assumits. De fet, analitzats els Plans d'Acció Locals es constata que més d'un 50% de les actuacions són de reducció d'emissions i al voltant d'un 30% són d'adaptació al canvi climàtic. Al Solsonès, l'únic municipi que disposa d'Agenda 21 és la capital, Solsona.

A continuació es mostra el percentatge de municipis que han signat el Pacte d'Alcaldes i/o han elaborat Agendes 21 a la comarca del Solsonès.

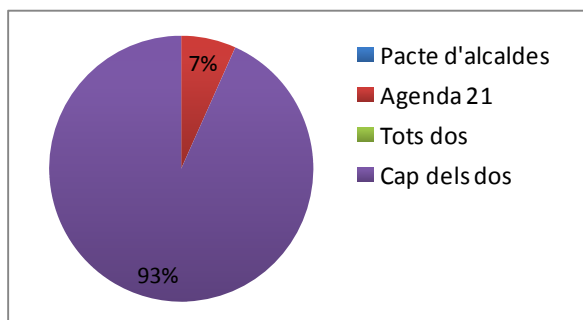


Figura 2. Percentatge de municipis del Solsonès adherits al Pacte d'alcaldes i/o amb Agenda 21.

Taula 1. Municipis del Solsonès adherits al Pacte d'alcaldes i/o amb Agenda 21

| MUNICIPI                | Pacte Alcaldes | PAES     | Agenda 21 |
|-------------------------|----------------|----------|-----------|
| Castellar de la Ribera  |                |          |           |
| Clariana de Cardener    |                |          |           |
| La Coma i la Pedra      |                |          |           |
| Guixers                 |                |          |           |
| Lladurs                 |                |          |           |
| Llobera                 |                |          |           |
| La Molsosa              |                |          |           |
| Navès                   |                |          |           |
| Odèn                    |                |          |           |
| Olius                   |                |          |           |
| Pinell de Solsonès      |                |          |           |
| Pinós                   |                |          |           |
| Riner                   |                |          |           |
| Sant Llorenç de Morunys |                |          |           |
| Solsona                 |                |          | x         |
| <b>Total</b>            | <b>0</b>       | <b>0</b> | <b>1</b>  |

Tal com s'observa en la taula anterior, el nivell d'implantació de PAES i d'Agendes 21 a la comarca és molt baix; únicament la capital, Solsona, disposa d'Agenda 21. En part, es deu a falta de finançament per a desenvolupar aquests projectes a la província de Lleida, a diferència de Barcelona i Girona.

Tanmateix, s'han realitzat algunes actuacions al territori en relació a la biomassa. Per exemple, l'edifici del CTFC, a Solsona, disposa d'una caldera d'estelles de 350 kW, i l'ajuntament d'Olius, d'una caldera de pellets de 25 kW.

A la Residència d'avis Pere Màrtir Colomés està previst instal·lar-n'hi una i algunes cases de turisme rural han instal·lat calderes de biomassa.





## 3.2. Anàlisi socioeconòmic

A continuació es detallen algunes característiques socioeconòmiques de la comarca del Solsonès. Les dades provenen de l'Institut d'Estadística de Catalunya i de l'*Anuari Econòmic Comarcal 2010*, elaborat per CatalunyaCaixa.

### 3.2.1. Demografia

L'evolució de la població del Solsonès és diferent a la de Catalunya, s'observa un estancament propi d'una petita comarca rural allunyada de grans centres metropolitans.

L'evolució de la població de la comarca del Solsonès és diferent de l'augment de forma lineal que té lloc a nivell de Catalunya. En aquest cas, a finals del segle XX s'observa un estancament en la població i fins i tot una lleugera regressió. És en els últims 10 anys quan s'observa un creixement exponencial, que s'estabilitza a partir de l'any 2008.

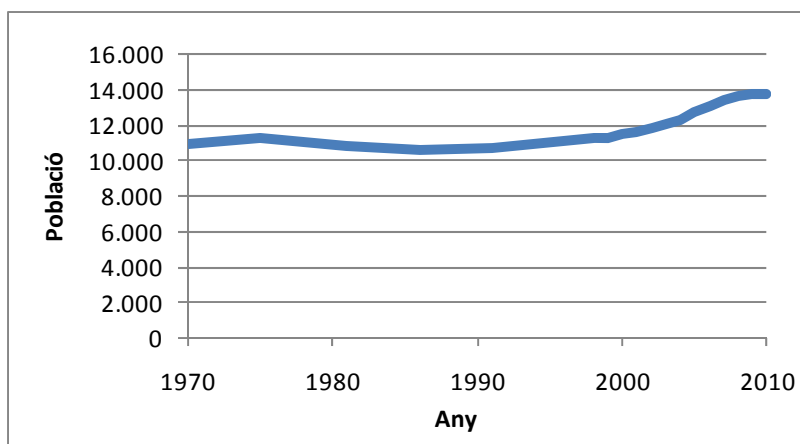


Figura 3. Evolució de la població del Solsonès de 1970 a 2010.

Font: Idescat

En valors absoluts, el creixement demogràfic de la comarca del Solsonès és positiu i amb la mateixa dinàmica de creixement relatiu que la població de Catalunya.



Taula 2. Increment de població

| Regió     | 2001      | 2010      | Increment | %     |
|-----------|-----------|-----------|-----------|-------|
| Solsonès  | 11.638    | 13.759    | 2.121     | 15,4% |
| Catalunya | 6.361.365 | 7.512.381 | 1.151.016 | 15,3% |

Font: Idescat

En els gràfics següents s'observa que les diferències entre el creixement demogràfic del Solsonès i Catalunya rau en l'augment de la taxa de migracions del Solsonès fins al 2008.

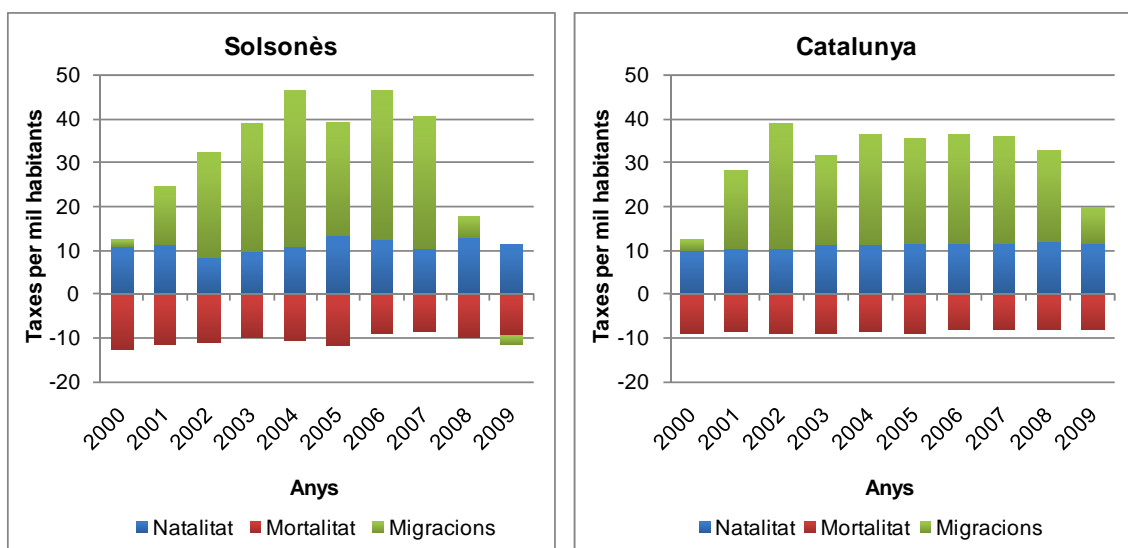


Figura 4. Taxes de creixement demogràfic

Font: Idescat

En la piràmide de població (veure figura següent) s'observa que el percentatge de gent gran és important (aproximadament el 20% de la població són persones majors de 65 anys, a diferència del 16% de Catalunya). També es detecta que les dones representen un menor percentatge en les edats més baixes i, en canvi, a partir dels 55 anys el percentatge de dones és major.

Per altra banda, el fet que la base de la piràmide es comenci a eixamplar de nou, indica un augment de la natalitat. Aquest fet es deu a que el grup de població més important es troba a l'edat de fecunditat més elevada (entre els 25 i els 40 anys), que coincideix amb l'augment de natalitat produït en les dècades dels '70 i '80.

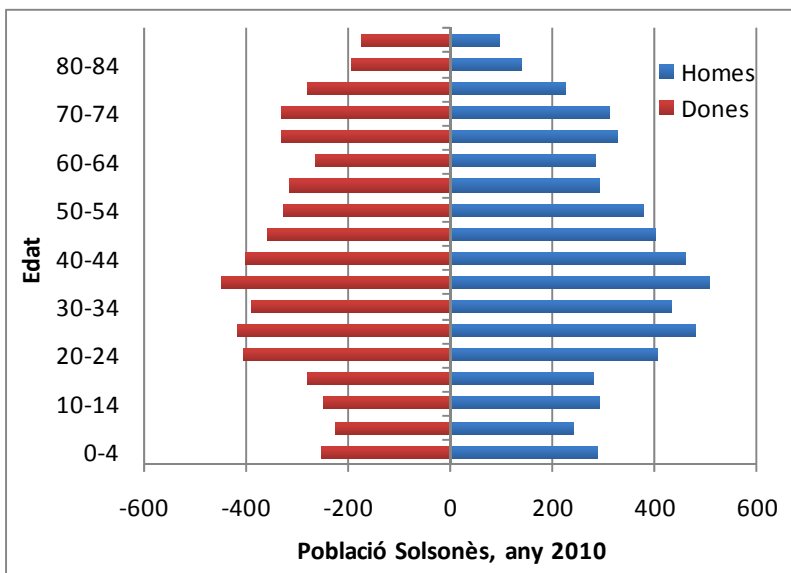


Figura 5. Estructura de població. Solsonès, 2010.

Font: Idescat

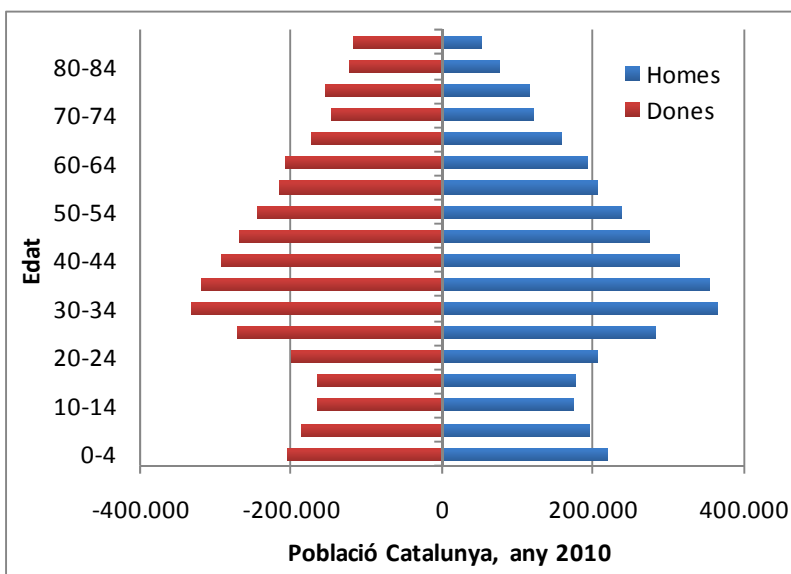


Figura 6. Estructura de població. Catalunya, 2010.

Font: Idescat



### 3.2.2. Anàlisi de l'ocupació i activitat econòmica

La forta davallada del VAB (Valor Afegit Brut) reflecteix el ple impacte de la crisi financera i industrial. Es tracta d'un perfil similar al cas català però amb una davallada menys negativa al Solsonès (-3,3%) que pel que fa a la mitjana catalana (-4,1%).

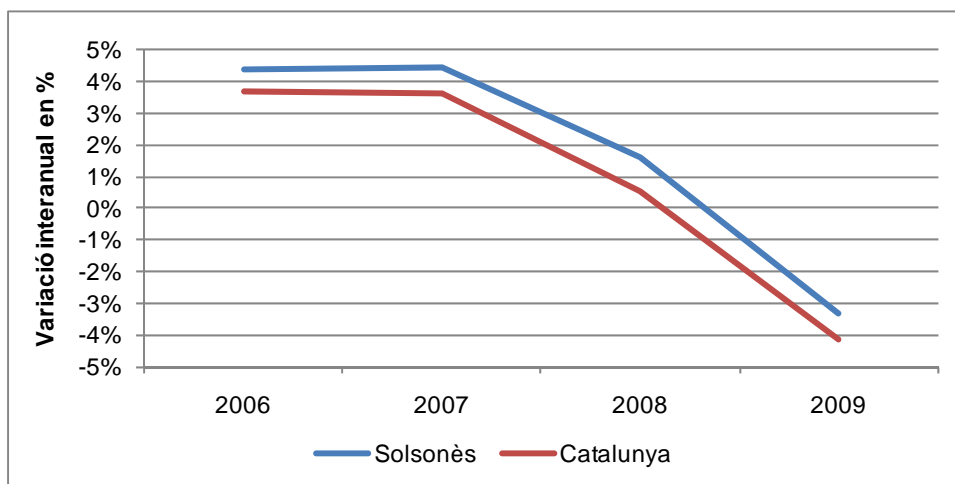


Figura 7. Evolució del creixement del VAB a preus bàsics

Font: Anuari econòmic comarcal 2010

La diferència en la davallada del VAB del Solsonès amb el conjunt català es pot atribuir al major retrocés del sector industrial (-17,1% davant -12,9% a Catalunya) i a l'avanç, amb força, del sector primari (15,7% respecte 6,6% a Catalunya) degut al dinamisme de la producció de cereals. Es tracta de l'única taxa amb una variació interanual positiva.



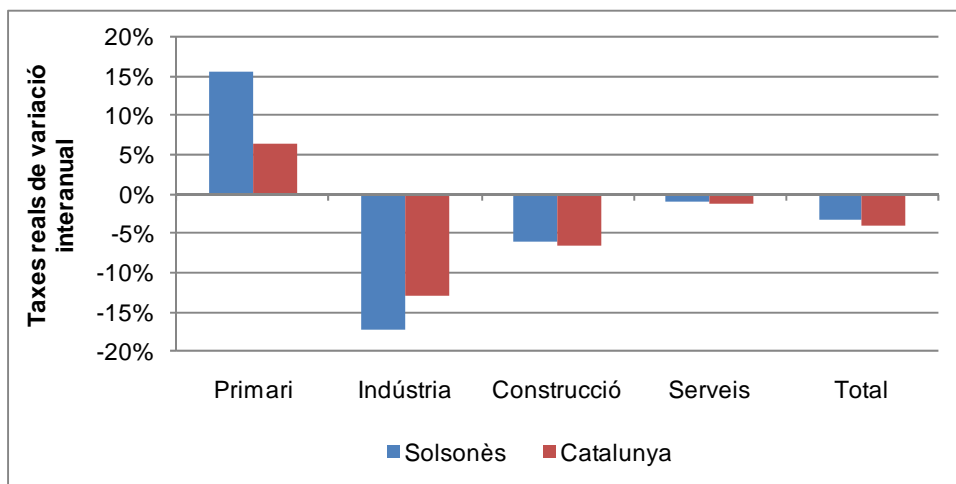


Figura 8. Creixement del VAB pb per sectors. Any 2009

Font: Anuari econòmic comarcal 2010

Per altra banda, el pes del sector serveis dins la producció de la comarca és menor que a Catalunya (55% al Solsonès respecte el 70% a Catalunya). Destaca el pes del sector primari, el qual representa un 13% del PIB (Producte Interior Brut) al Solsonès respecte l'1,5% a Catalunya.

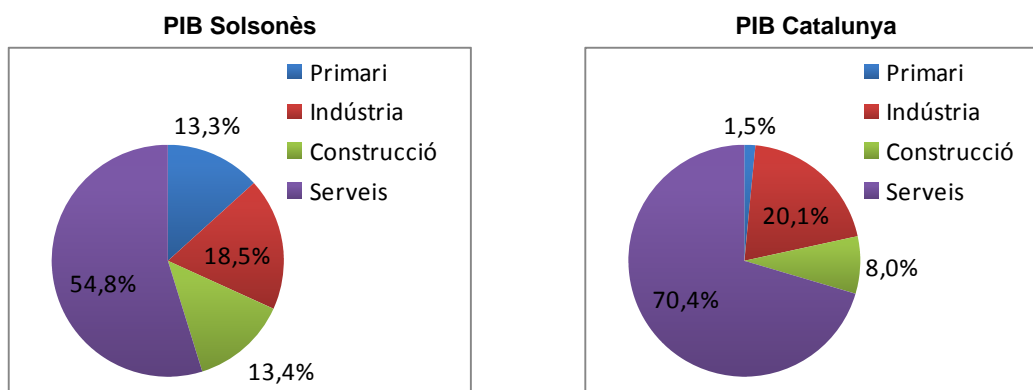


Figura 9. Pes de cada sector en el total del PIB. Any 2009

Font: Anuari econòmic comarcal 2010

La davallada del VAB del Solsonès és lleugerament menor a la mitjana de Catalunya (-3,3% respecte -4,1% a Catalunya). La causa d'aquesta davallada es deu principalment al retrocés de la indústria (-17,1%), la construcció (-6,0%) i els serveis (-1,0), la caiguda del qual ha restat 3,7, 0,8 i 0,5 punts percentuals al creixement de la comarca. Per altra banda, el primari és l'únic sector amb creixement (15,7%) degut al dinamisme de la producció agrícola, els cereals.

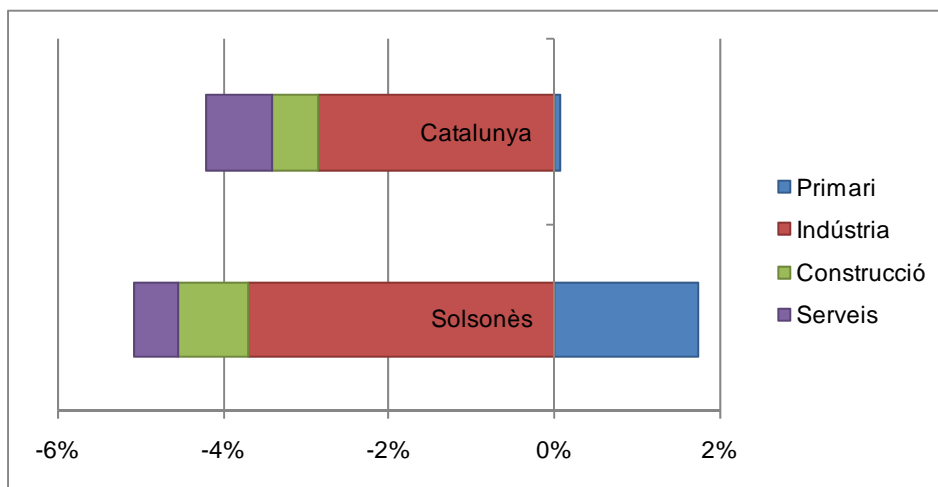


Figura 10. Aportacions sectorials al PIB. Any 2009

Font: Anuari econòmic comarcal 2010

En el gràfic següent s'observa l'afectació de la crisi econòmica sobre l'atur. En especial, l'augment de l'atur té lloc en els sectors industrial, serveis i construcció.

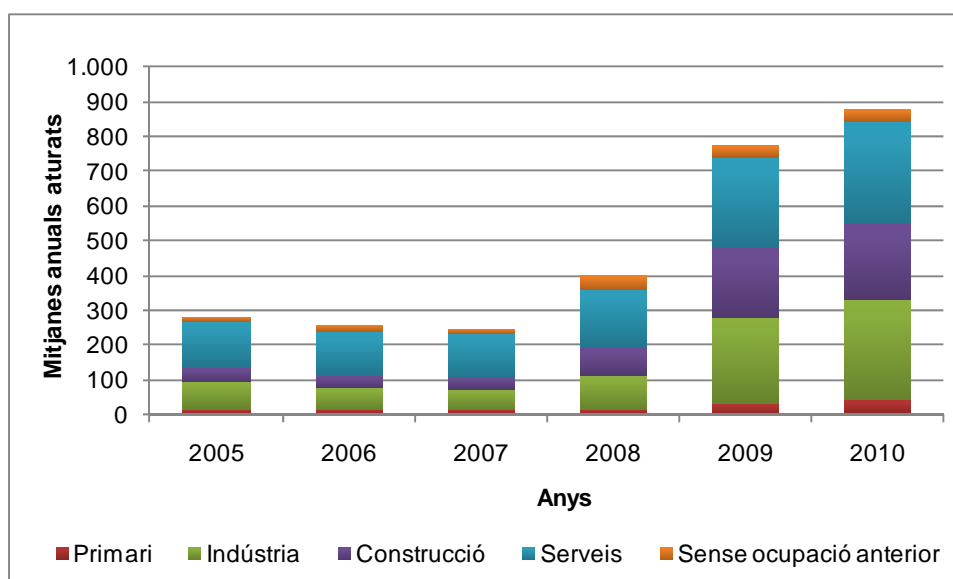


Figura 11. Evolució del nombre d'aturats segons sectors d'activitat. Solsonès.

Font: Idescat

A finals d'octubre de 2011 la taxa d'atur al Solsonès era del 12,6%, valor per sota de la taxa d'atur en el mateix període a Catalunya, que era del 15,3%. No obstant, la taxa d'atur a Solsona es trobava per sobre de la catalana, amb un valor del 16%. (Font: Consell Comarcal del Solsonès)



El 27,5% dels aturats al Solsonès és població immigrada, 66% homes i 34% dones.  
(Font: Consell Comarcal del Solsonès)

### 3.3. Disponibilitat de biomassa i demanda energètica de la regió

Les dades següents provenen de l'*Informe de disponibilitat de biomassa al Solsonès*, realitzat dins el programa Innobiomassa.

#### 3.3.1. Disponibilitat de biomassa a la regió

- **Biomassa forestal primària**

A continuació es detalla el potencial de biomassa aprofitable a la comarca del Solsonès, tenint en compte diferents restriccions o condicionants:

Des d'un punt de vista de l'execució de l'aprofitament, només es consideren accessibles els boscos que reuneixen els següents requisits:

- Fracció de cabuda coberta superior al 70%, per tal de garantir l'estabilitat del sòl front processos erosius i afavorir el creixement de la massa.
- Pendent inferior al 100%.
- Distàncies màximes als camins en funció del pendent, degut a restriccions d'accessibilitat de la mecanització:
  - Pendent < 30% a una distància màxima als camins de 400 m.
  - Pendent entre el 30 i el 60% a una distància màxima de 75 m.
  - Pendent entre el 60 i el 100% a una distància màxima de 35 m.

El càlcul de la biomassa disponible s'ha fet a partir de valors mitjans de volum fuster amb escorça, volum de llenyes grosses i increment net anual per hectàrea de les parcel·les del Tercer Inventari Forestal Nacional (IFN3) i de l'Inventari Ecològic Forestal de Catalunya (IEFC) del Solsonès (CREAF-DMAH, 2011), tenint en compte la superfície accessible (CREAF-MCSC, 2005-2007 i DGB, 2000-2001).

Per altra banda, es fa la següent diferenciació pel que fa a la disponibilitat de biomassa:

- Biomassa disponible màxima: Biomassa forestal primària tenint en compte tots els arbres (BFP total).



- Biomassa disponible mínima: Biomassa forestal primària dels arbres petits (CD < 20 cm) i caçades dels arbres grans (CD > 20 cm).

Taula 3. Biomassa forestal disponible per a usos energètics, Solsonès

| Descripció      | Superfície accessible (ha) | BFP total (t/any) 30% humitat b.h. | BFP petits (t/any) 30% humitat b.h. |
|-----------------|----------------------------|------------------------------------|-------------------------------------|
| <b>BM total</b> | <b>46.696</b>              | <b>36.526</b>                      | <b>16.902</b>                       |

Font: Innobiomassa – Estudi disponibilitat del Solsonès

La biomassa disponible màxima al Solsonès (BFP total) és de 36.526 t<sub>30</sub>/any, mentre que la mínima (BFP-petits) és de 16.902 t<sub>30</sub>/any.

D'aquesta biomassa, no obstant això, una part pot anar destinada a llenyes, principalment les quercínies (alzines i roures).

- **Altres tipus de biomassa**
  - **Biomassa residual de la indústria de primera transformació de la fusta**

Els subproductes de la indústria de primera transformació de la fusta que es poden utilitzar com a combustible són els triturables, és a dir, costers, retalls de serra i llenyes, que solen representar entre un 20 i un 35% de la fusta que entra a la indústria.

S'estima una quantitat de biomassa disponible de **126.426 t/any**, considerant les serradores que es troben a una distància màxima de 50 km del límit comarcal del Solsonès.

- **Biomassa residual dels recursos agrícoles**

En la recol·lecció de la majoria de conreus agrícoles es generen residus. D'aquests, els residus procedents de conreus llenyosos són els més interessants per a l'aprofitament tèrmic en calderes.

S'estima una quantitat de biomassa disponible de **3 t/any** procedent de recursos agrícoles (fruit sec i olivera).





### o Biomassa de cultius energètics

En aquest estudi, per a la quantificació de la biomassa potencial que pot haver-hi al Solsonès a través de la implantació dels cultius energètics, s'ha tingut en consideració la plantació de les següents espècies en els conreus abandonats de la comarca:

- En les zones de regadiu, el pollancre, ja que és l'espècie més estudiada a nivell espanyol i, alhora, necessita reg per al seu millor creixement.
- En les zones de secà, el plataner, ja que és una espècie interessant en les zones sense reg.

Com que al Solsonès no hi ha conreus de regadiu abandonats, només es pren en consideració el plataner a les zones de secà abandonades.

Així, **la biomassa potencial a la comarca del Solsonès és d'unes 60 t<sub>30</sub>/any.**

Els cultius energètics constitueixen la font de biomassa que pot oferir en teoria un major potencial de producció de biomassa, però el seu desenvolupament està fortament influenciat per les polítiques agràries, ambientals i les necessitats d'alternatives d'ús de la superfície agrícola. A més, es requereix un important desenvolupament tecnològic per a reduir els costos de producció d'aquest tipus de biomassa.



○ **Síntesi**

A la comarca del Solsonès hi ha un total de 163.000 t<sub>30</sub> de biomassa que poden ser aprofitades cada any per a la generació d'energia tèrmica.

**Taula 4. Síntesi biomassa potencial aprofitable, Solsonès**

| Descripció                         | Biomassa potencial (t <sub>30</sub> /any) |
|------------------------------------|---|
| Biomassa forestal primària - màxim | 36.526                                    |
| Biomassa forestal primària - mínim | 16.902                                    |
| Llenyes                            | 5.377                                     |
| Indústria primera transformació    | 126.426                                   |
| Cultius llenyosos                  | 4   |
| Cultius energètics                 | 60  |
| <b>Total Solsonès (màxim)</b>      | <b>163.012</b>                            |
| <b>Total Solsonès (intermedi)</b>  | <b>36.586</b>                             |
| <b>Total Solsonès (mínim)</b>      | <b>16.962</b>                             |

**Font: Innobiomassa – Estudi disponibilitat del Solsonès**

Màxim: BFP (màxim) + Indústria primera transformació + Cultius energètics; Intermedi: BFP (màxim) + Cultius energètics; Mínim: BFP (mínim) + Cultius energètics

### 3.3.2. Potencials consumidors a la regió

En el cas que es produís un desenvolupament màxim de l'ús de la biomassa com a font d'energia tèrmica en els sectors considerats més interessants, la demanda potencial d'estella forestal seria de poc més de 44.500 t<sub>30</sub>/any.

**Taula 5. Demanda tèrmica anual del Solsonès**

| Potencials consumidors             | Demanda tèrmica anual (MWh/any) | Biomassa (t <sub>30</sub> /any) |
|------------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|
| Habitatges disseminats             | 12.523                          | 8.548                           |
| Equipaments públics                | 2.366                           | 604                             |
| Ramaderia                          | 7.795                           | 2.206                           |
| Indústria                          | 134.881                         | 38.177                          |
| <b>Total demanda tèrmica anual</b> | <b>157.566</b>                  | <b>44.535</b>                   |



### 3.3.3. Balanç i conclusions

#### Disponibilitat de biomassa

- Total biomassa forestal primària disponible: 36.526 t<sub>30</sub>/any
- Total altres tipus de biomassa disponible: 126.490 t<sub>30</sub>/any

#### Demanda potencial de biomassa

- Escenari màxima implementació: 44.535 t<sub>30</sub>/any
- Segons l'objectiu del Pla de l'Energia de Catalunya (30% humitat b.h.)
  - Consum d'energia final (ús tèrmic): 14.601 t/any
  - Consum d'energia primària: 24.888 t/any

D'acord amb els resultats de demanda potencial i de disponibilitat de biomassa, es pot concloure que la biomassa disponible a l'àrea d'estudi (incloent la biomassa forestal primària, la biomassa residual de la indústria de primera transformació de la fusta, la dels cultius llenyosos i els cultius energètics) podria cobrir el 100% de la demanda de tots els sectors considerats interessants per a la implementació de la bioenergia (excloent habitatges aglomerats). Aquest percentatge es redueix al 82% si es fa referència només a la biomassa forestal primària (BFP).

El sector amb més demanda potencial és el de la indústria, que requeriria poc més de 38.000 t<sub>30</sub>/any.

Pel que fa al **Pla de l'Energia de Catalunya**, l'objectiu que s'estableix per al 2015 quant a consum d'energia final (ús tèrmic) a partir de biomassa és de 4,4 ktep (dada extrapolada per comarca), que equivalen a 14.601 t<sub>30</sub>/any i que, segons s'indica al mateix Pla, tant poden incloure biomassa forestal com agrícola. A partir de les dades de disponibilitat, es comprova com aquest objectiu es podria assolir sobradament utilitzant la biomassa forestal primària disponible a la comarca.

Quant a consum d'energia primària, s'estableix un objectiu de 7,5 ktep per comarca, que equivalen a 24.888 t<sub>30</sub>/any. Per tant, per poder assolir aquest objectiu també n'hi ha prou d'utilitzar la biomassa forestal primària disponible al Solsonès.

En definitiva, es pot dir que la disponibilitat de biomassa no és en cap cas un factor limitant per seguir el camí marcat per l'administració pública en matèria d'energia produïda a partir de biomassa, i que amb la biomassa forestal primària disponible es podria aconseguir l'objectiu de consum d'energia tèrmica plantejat per l'any 2015.



Pel que fa al consum potencial d'energia al Solsonès, cal dir que la zona presenta grans consums d'energia tèrmica, i que en cas que tots els establiments dels sectors analitzats substituïssin els sistemes de calefacció actual per calderes de biomassa, seria necessària tota la biomassa disponible, incloent tant la biomassa forestal primària com la procedent de residus agrícoles o residus de la indústria de primera transformació de la fusta.

### 3.3.4. Potencial de creació d'ocupació

Prenent com a referència, que per a mobilitzar 10.000 tones de fusta al 50% d'humitat es requereixen 11,5 llocs de treball directes i 33 llocs de treball indirectes i induïts, es preveuen els següents llocs de treball mobilitzant la biomassa disponible a la comarca (36.526 t/any al 30% humitat):

**Taula 6. Potencial de llocs de treball segons biomassa disponible al Solsonès**

|  | Llocs de treball |
|--|------------------|
| <b>Llocs de treball directes</b>             | <b>58</b>        |
| Tallada i desembosc                          | 48               |
| Transport                                    | 5                |
| Estellat                                     | 5                |
| <b>Llocs de treball indirectes i induïts</b> | <b>61</b>        |
| <b>Total</b>                                 | <b>119</b>       |

En cas d'assolir l'objectiu 2015 del Pla de l'Energia de Catalunya, el potencial d'ocupació és el següent:

**Taula 7. Potencial de llocs de treball segons l'objectiu 2015 del Pla de l'Energia de Catalunya**

|  | Llocs de treball per assolir l'objectiu de consum d'energia tèrmica 2015 |
|--|--|
| <b>Llocs de treball directes</b>             | <b>14</b>  |
| Tallada i desembosc                          | 12   |
| Transport                                    | 1  |
| Estellat                                     | 1  |
| <b>Llocs de treball indirectes i induïts</b> | <b>15</b>  |
| <b>Total</b>                                 | <b>29</b>  |





### 3.4. Identificació d'agents

Els agents clau que actuen en el territori són:

#### L'administració pública

Els agents de l'administració pública involucrats en l'activitat de bioenergia forestal es poden diferenciar en Ajuntaments, Consell Comarcal, Diputació i les àrees de la Generalitat de Catalunya.

Les àrees o departaments de la Generalitat implicats poden ser:

- Institut Català de l'Energia
- Centre de la Propietat Forestal
- Direcció General de Medi Natural i Biodiversitat
- Departament d'Agricultura, Ramaderia, Pesca, Alimentació i Medi Natural
- Departament de Territori i Sostenibilitat

Altres organismes catalans referents a l'aprofitament energètic de la biomassa són els següents:

- Xarxa de municipis – Diputació de Lleida
- Centre Tecnològic Forestal de Catalunya (CTFC)
- Centre de Recerca Ecològica i Aplicacions Forestals (CREAF)
- Consorci Forestal de Catalunya (CFC)



## Agents privats

**Taula 8. Productors i subministradores de biocombustibles del Solsonès i comarques adjacents**

| Comarca                        | Nom empresa                                 | Localitat | Telèfon   |
|--------------------------------|---|-----------|-----------|
| <b>Llenya</b>                  |   |           |           |
| Solsonès                       | Fustes Jané, SL                             | Solsona   | 973480146 |
| Anoia                          | Iniciatives Forestals d'Argençola, SCP      | Argençola | 938092023 |
| Bages                          | Biocombustibles Obradors                    | Callús    | 938360067 |
| <b>Estella forestal</b>        |   |           |           |
| Solsonès                       | APENSOL, SL                                 | Solsona   | 973481053 |
| Anoia                          | Iniciatives Forestals d'Argençola, SCP      | Argençola | 938092023 |
| Bages                          | Productes Forestals de la Catalunya Central | Manresa   | 629141884 |
| <b>Estella industrial</b>      |   |           |           |
| Solsonès                       | Fustes Jané, SL                             | Solsona   | 973480146 |
| Bages                          | Biocombustibles Obradors                    | Callús    | 938360067 |
| Berguedà                       | SERRADORA BOIX, SL                          | Puig-Reig | 938290900 |
| <b>Pèl-lets</b>                |   |           |           |
| Bages                          | Biocombustibles Obradors                    | Callús    | 938360067 |
| Bages                          | CLEPER                                      | Manresa   | 938747063 |
| <b>Briquetes</b>               |   |           |           |
| Bages                          | CLEPER                                      | Manresa   | 938747063 |
| <b>Closques de fruits secs</b> |   |           |           |
| Bages                          | Biocombustibles Obradors                    | Callús    | 938360067 |
| <b>Pinyol o pinyola</b>        |   |           |           |
| Bages                          | Biocombustibles Obradors                    | Callús    | 938360067 |

**Taula 9. Agrupacions de Defensa Forestal del Solsonès**

| ADF               | Municipis  |
|-------------------|--|
| Alt Solsonès      | Lladurs, Odèn  |
| Sòl Verd          | Solsona, Llobera, Pinell del Solsonès, Castellar de la Ribera, Olius |
| Solsonès Oriental | Clariana de Cardener, Navès  |
| Vall de Lord      | Guixers, Sant Llorenç de Moreunys, La Coma, La Pedra                 |



### **3.5. Identificació de recursos econòmics i financers**

Existeixen diferents ajuts als que es pot recórrer en general per a la implantació de energies renovables. Fonamentalment es pot recórrer a les diferents línies de l'Institut Català d'Energia (ICAEN) pel programa d'energies renovables, i a les diferents línies de finançament existents tant de l'IDAE (Instituto para la Diversificación y el Ahorro Energético) com de l'ICAEN.

Es interessant tenir en compte també els ajuts existents per la neteja i gestió sostenible de boscos, que podrien complementar els existents per a l'ús de biomassa.

#### **Subvencions de l'ICAEN per a instal·lacions de biomassa llenyosa**

En la darrera convocatòria d'ajuts, a desembre de 2011, es van publicar dues línies d'ajut relacionades amb la instal·lació de calderes de biomassa, una d'elles dirigida a famílies i l'altra a la resta de beneficiaris (empreses privades, corporacions locals, consorcis dependents de corporacions locals, fundacions, institucions sense finalitat de lucre i altres ens corporatius).

La línia d'ajuts dirigida a famílies és de règim reglat (adjudicació per ordre cronològic d'entrada) i la quantia màxima és del 30% del cost subvencionable (IVA inclòs) i fins a un màxim de 15.000 euros per instal·lació.

La línia dirigida a la resta de beneficiaris és reglada per empreses privades i concursal (adjudicació segons criteris de valoració) per a la resta.

La quantia màxima a subvencionar en el cas de corporacions locals és del 45% del cost subvencionable (IVA inclòs), fins a un màxim de 100.000 euros per instal·lació.

Per a la resta de beneficiaris la quantia màxima a subvencionar és del 30% del cost subvencionable (IVA no inclòs).

En el cas d'empreses privades la quantia màxima a subvencionar és de 30.000 euros per instal·lació.

En el següent enllaç es pot trobar més informació sobre aquestes línies d'ajut:

<http://www20.gencat.cat/portal/site/icaen>



## **Línia de finançament especial per a projectes d'energies renovables**

Les entitats financeres Caixa d'Estalvis i Pensions de Barcelona ("La Caixa"), Caixa Catalunya, Banc Bilbao Vizcaya Argentaria (BBVA), Caixa Penedès, Banc Sabadell i Banco de Santander disposen d'una línia de finançament especial destinada a l'atorgament de préstecs i/o leasing per a actuacions (projectes i inversions) en matèria d'eficiència energètica i d'ús d'energies renovables.

En el següent enllaç es pot trobar més informació:

<http://www20.gencat.cat/portal/site/icaen>

## **Línies de finançament de l'IDAE**

L'activitat inversora de l'Institut constitueix una de les seves línies estratègiques d'actuació de l'IDAE, el seu objectiu és impulsar projectes que, tenint un clar component d'innovació tecnològica, gaudeixin alhora de replicabilitat.

La forma de participació de l'Institut en els projectes depèn, en cada cas, del sector del qual es tracti, de la tecnologia implicada i del volum econòmic; materialitzant-se, bàsicament, a través de les següents fórmules:

El Finançament per Tercers (F.P.T.): constitueix un dels mètodes disponibles més adequat per emprendre projectes d'inversió d'estalvi i eficiència energètica i projectes de generació d'energia utilitzant per a això diferents fonts, incloses les energies renovables. L'IDAE, principal impulsor d'aquest mecanisme de finançament a Espanya, ho utilitza amb èxit des de l'any 1987.

Finançament de Projecte i Arrendament de Serveis: model de finançament aplicable a projectes d'inversió en matèria d'estalvi, eficiència energètica i energies renovables, que disposin d'una anàlisi prèvia de viabilitat tècnico-econòmica. Es tracta d'un nou model de col·laboració financera que suposa la formalització de dos contractes: un contracte marc de col·laboració i arrendament de serveis i un contracte de finançament de projecte (crèdit mercantil).

Altres participacions de l'IDAE en projectes energètics:

- Unió Temporal d'Empreses (UTE)
- Agrupacions d'Interès Econòmic (AIE)
- Participació en societats mercantils





- Comptes de participació
- Convenis de desenvolupament tecnològic

Programa Biomcasa. Programa d'Acords Voluntaris amb empreses del sector de la biomassa tèrmica en edificis. Amb aquest Programa es pretén establir un sistema de finançament que impulsi una oferta de qualitat i adaptada a les necessitats dels usuaris d'aigua calenta i climatització en edificis, utilitzant biomassa, tot això en el marc del Pla d'Energies Renovables a Espanya 2005-2010.

Programa GIT. Finançament a empreses habilitades de Grans Instal·lacions Tèrmiques a partir de fonts renovables en edificació. El llançament d'aquest programa de finançament respon a la necessitat d'impulsar l'execució de grans instal·lacions de producció d'energia tèrmica en l'edificació, a partir de l'aprofitament de les energies renovables biomassa, solar tèrmica i geotèrmia).

Línia ICO-IDAE-ESE. Inversió sostenible 2011. Línia específica de finançament, com a part de la Línia ICO-INVERSIÓ SOSTENIBLE 2011, amb una dotació econòmica de 600 milions d'euros, per al finançament de projectes d'eficiència energètica i energies renovables realitzats per empreses de serveis energètics (ESE). Per a aquesta línia, l'IDAE ha habilitat un fons de 30 milions d'euros, per a la cobertura del risc associat al finançament amb la finalitat de facilitar l'accés al finançament de les ESE en disminuir el nivell de garanties que els bancs exigeixen habitualment a aquest tipus d'operacions.

### Ajuts europeus

Setè Programa Marc 7PM: Agrupa les iniciatives comunitàries relatives a la investigació, complementat pel programa marc per la competitivitat i la innovació (CIP). Els objectius s'han agrupat en 4 grans categories: cooperació, idees, persones i capacitats. Existeix un programa específic per cada àrea principal de la política d'investigació de la UE (incloent EEE i EERR).

Programa de Innovació i Competitivitat (2007-2013): Dóna suport a mesures a favor de la competitivitat i de la capacitat innovadora dins la Unió Europea, fomentant en particular la utilització de les tecnologies de la informació, les tecnologies ecològiques i les fonts d'energia renovables.

Programa Intelligent Energy: Pretén impulsar accions que ajudin a assolir els objectius de la Unió Europea, el que inclou mesures per:



- Fomentar l'eficiència energètica i l'ús racional dels recursos energètics
- Promoure fonts d'energia noves i renovables i donar suport a la diversificació de les fonts energètiques
- Promoure l'eficiència energètica i l'ús de fonts d'energia noves i renovables, com els biocombustibles, en el transport

Programa NER300: Programa europeu promogut per la Comissió Europea (*Climate Action*) per a fomentar les energies renovables i tecnologies per a la captura i emmagatzemament de carboni.

Programa LIFE+ for climate action: Instrument per al finançament de projectes ambientals promogut per la Comissió Europea (*Climate Action*) que substitueix el programa LIFE. Una de les prioritats és contribuir a la mitigació del canvi climàtic, incloent projectes pilot de *smart city* i d'iniciatives d'eficiència energètica.

## **Altres ajuts**

### ELENA European local ENergy Assistance

El programa ELENA és el programa de la Comissió Europea i el BEI per promoure inversions en eficiència energètica i energies renovables a les autoritats regionals i locals.

Des del programa ELENA es financen els estudis de viabilitat tècnica i econòmica així com la redacció dels plec de condicions técnico-administratius per tal de treure a concurs la seva execució i posterior gestió a través d'una Empresa de Serveis Energètics.

## **Empreses de Serveis Energètics**

En un context de falta de liquiditat i d'impossibilitat d'endeutament que superi el 75 % dels ingressos corrents establert pel Reial Decret Llei 8/2010 així com de problemes reals de finançament per part de les pròpies entitats bancàries, les Administracions locals poden realitzar projectes en eficiència energètica i en energies renovables mitjançant les empreses de serveis energètics.

La Directiva 2006/32/CE del Parlament Europeu, sobre l'eficiència de l'ús final de l'energia i els serveis energètics, del 5 d'abril, defineix una **Empresa de Serveis**



**Energètics (ESE):** Una persona física o jurídica que **proporciona serveis energètics** o de millora de l'eficiència energètica en les instal·lacions o locals d'un usuari i **afronta cert grau de risc econòmic al fer-ho**. El pagament dels serveis prestats es basarà (en part o totalment) en l'obtenció de millores de l'eficiència energètica i en el compliment dels demés requisits de rendiment convinguts.

Una empresa de serveis energètics pot assumir la inversió de la instal·lació d'aprofitament de biomassa i el seu manteniment, a canvi de facturar l'energia tèrmica subministrada durant un cert període de temps que s'estableixi per contracte.

Aquest tipus de contracte pot suposar una sèrie d'avantatges pel client:

- El client no assumeix la inversió i la instal·lació passa a ser seva en la finalització del contracte.
- Reducció del cost de compra de l'energia.
- Descomptes garantits (respecte combustible fòssil de referència) durant tota la vida del contracte
- Despeses d'explotació a càrrec de la ESE (subministrament de combustible, operació i manteniment)
- Transferència de riscos tecnològics a la ESE.
- Transferència de riscos econòmics i financers a la ESE

Un exemple d'aquest tipus de contractació és la duta a terme per l'Ajuntament de Vic, el mes de novembre de 2011, per al subministrament d'energia i servei de manteniment integral de les instal·lacions de xarxa de calor amb biomassa al complex dels Trinitaris de Vic. La instal·lació entraria en funcionament el curs 2012-2013. Aquesta licitació és la primera que es fa a Catalunya d'una xarxa de calor de biomassa completa amb una Empresa de Serveis Energètics.

A continuació es presenta un llistat de les empreses habilitades a Catalunya per al programa Biomcasa, tot i que són les úniques Empreses de Serveis energètics que operen al territori català.



Taula 10. Relació d'empreses habilitades Programa Biomcasa

| ESE Habilitada  | Telèfon      | Localitat                             | Adreça   | WEB  |
|---|--------------|---------------------------------------|--|--|
| CALOR RENOVABLE S.L.                                    | 973 57 54 25 | Lleida                                | Ctra. Penelles Km 1,3<br>25240 Linyola                           | <a href="http://www.calore.es">www.calore.es</a>                     |
| ENERGRUP BIO-<br>RENOVABLES, S.L.                       | 937 88 40 55 | Barcelona                             | Ctra. Martorel, 95<br>2ª Planta-<br>Oficina 6,<br>08224 Terrassa | <a href="http://www.energrup.com">www.energrup.com</a>               |
| GESTIONA ENERGÍA,<br>SOLUCIONES CON<br>RENOVABLES, S.L. | 935 76 39 07 | Barcelona                             | C/Vallespír, 19<br>Planta 3, Mòdul 1.1                           | <a href="http://www.gestionaenergia.com">www.gestionaenergia.com</a> |
| JORFE INSTAL-LACIONS,<br>S.L.                           | 973 249 706  | Lleida                                | C/Corts Catalanes, 32<br>25005-Lleida                            | <a href="http://www.jorfe.es">www.jorfe.es</a>                       |
| GRAELIA, S.L.   | 938 456 663  | Vilanova del<br>Vallés<br>(Barcelona) | C/Plaça Països<br>Catalans, 51<br>08410-Vilanova del<br>Vallés   | <a href="http://www.graelia.com">www.graelia.com</a>                 |
| AGEFRED SERVICIO, S.A.                                  | 933 340 800  | Barcelona                             | C/Bonsoms, 15-17<br>08028-Barcelona                              | <a href="http://www.agefred.com">www.agefred.com</a>                 |
| ELECTRICITAT FERRE<br>FELIPO, S.L.                      | 977 575 262  | Tarragona                             | C/ Girona, S/N - 43560-<br>La Senia (Tarragona)                  | <a href="http://www.ferrefelipo.com">www.ferrefelipo.com</a>         |



## 4. DAFO

El següent anàlisi s'ha realitzat des del punt de vista de l'Àrea de promoció econòmica.

### 4.1. *Debilitats*

- Manca de recursos econòmics
- Fort augment de l'atur el darrer any
- Personal aturat jove i poc format
- Poques o nul·les oportunitats de nova feina sense haver-se de desplaçar
- Mancances en la xarxa de comunicacions i telecomunicacions
- Manca de formació
- Manca d'oferta formativa
- Manca de sensibilització política
- Poca població
- Manca de model econòmic a la comarca
- Indústria feble i dependent
- Manca d'inversió en recerca

### 4.2. *Amenaces*

- Manca de finançament
- Fragilitat econòmica
- Manca d'esperit empresarial
- Fugida de talents
- Manca d'equilibri territorial i fort desenvolupament de comarques veïnes
- Falta d'implicació d'agents clau



### 4.3. Fortaleses

- Economia diversificada
- Existència d'associació d'empresaris
- Formació a càrrec de les empreses
- Rics recursos naturals
- Existència d'escoles de formació professional: IES, escola Arrels i Escola Agrària
- Existència del Centre Tecnològic Forestal de Catalunya
- Turisme i augment del turisme rural
- Plans d'ocupació
- Mà d'obra disponible
- Població treballadora
- Formació interna suficient sobre el món forestal

### 4.4. Oportunitats

- Creació de noves empreses i generació de llocs de treball
- Canvi de model econòmic de la regió
- Escoles de formació professional
- Fixació de la població i millora de l'equilibri territorial
- Reducció de la despesa energètica
- Reducció de la dependència de fonts d'energia externes
- Millora de la gestió d'incendis forestals

## 5. Factors crítics d'èxit

Els factors crítics que poden identificar-se són els següents:

- Accés a la inversió i/o finançament
- Creixement de la massa crítica que han de provocar la creació i reorientació tant d'empreses com d'ocupació (creació del mercat)
- Lideratge i Difusió del projecte





## 6. Identificació i selecció d'alternatives estratègiques

### 6.1. Actuacions estratègiques seleccionades

|   |  |  |
|---|--|--|
| <b>ACTUACIÓ 1</b>   | <b>Assignar responsabilitats per a l'execució del projecte</b> |  |
| <b>Descripció</b><br>Definir les funcions i responsabilitats sobre la decisió i l'execució del Pla d'acció.                     |  |  |
| <b>Grau de prioritat</b><br>Alta  | <b>Calendari</b><br>Curt termini                               |  |
| <b>Recursos necessaris</b><br><input checked="" type="checkbox"/> Humans <input checked="" type="checkbox"/> Econòmics (baixos) |  |  |

|  |  |  |
|--|--|--|
| <b>ACTUACIÓ 2</b>  | <b>Quadre de comandament del Pla d'acció per al seguiment i monitoratge del projecte i dels seus efectes en la comarca</b> |  |
| <b>Descripció</b><br>Definir el sistema d'indicadors i de control que permetin fer el seguiment del projecte i prendre decisions sobre la orientació del projecte. Aquest sistema ha de permetre obtenir la informació necessària per a la difusió del avenços assolits amb el projecte. |  |  |
| <b>Grau de prioritat</b><br>Alta   | <b>Calendari</b><br>Curt termini   |  |
| <b>Recursos necessaris</b><br><input checked="" type="checkbox"/> Humans <input checked="" type="checkbox"/> Econòmics (baixos)  |  |  |

|   |  |  |
|---|--|--|
| <b>ACTUACIÓ 3</b>   | <b>Difusió i sensibilització a la ciutadania</b> |  |
| <b>Descripció</b><br>Cal acostar el projecte a la ciutadania, explicant els avantatges que es generen al territori amb la seva implantació. L'èxit del projecte passa per la necessitat de crear massa crítica per crear el mercat intern a la comarca. |  |  |
| <b>Grau de prioritat</b><br>Mitja   | <b>Calendari</b><br>Mig termini                  |  |
| <b>Recursos necessaris</b><br><input checked="" type="checkbox"/> Humans <input checked="" type="checkbox"/> Econòmics  |  |  |



| ACTUACIÓ 4  |  | Difusió al sector primari i forestal |
|---|--|--------------------------------------|
| <b>Descripció</b>   |  |                                      |
| <p>La biomassa, com a eix principal del projecte, pot provenir de l'explotació forestal o de cultius energètics, per tant, el sector primari ha de ser el principal aliat del projecte, i per que ho sigui, s'ha d'implicar.</p> <p>Cal transmetre les oportunitats i potencialitats que els genera. L'objectiu d'aquesta difusió és buscar la màxima participació i implicació del sector, així com de totes les entitats forestals presents a la comarca.</p> |  |                                      |
| <b>Grau de prioritat</b>  |  | <b>Calendari</b>                     |
| Alta  |  | Curt termini                         |
| <b>Recursos necessaris</b>  |  |                                      |
| <input checked="" type="checkbox"/> Humans <input checked="" type="checkbox"/> Econòmics  |  |                                      |

| ACTUACIÓ 5  |  | Difusió a l'administració local (polítics, tècnics...) |
|---|--|--|
| <b>Descripció</b>   |  |  |
| <p>Cal buscar la complicitat i el compromís de l'administració local, fent entendre el projecte com un marc d'informació i oportunitats per al seu municipi amb la intenció de trencar les barreres per la por a tirar endavant iniciatives locals.</p> <p>És vital buscar la màxima participació dels ens locals per iniciar i mantenir el projecte.</p> |  |  |
| <b>Grau de prioritat</b>  |  | <b>Calendari</b>                                       |
| Alta  |  | Curt Termini   |
| <b>Recursos necessaris</b>  |  |  |
| <input checked="" type="checkbox"/> Humans <input type="checkbox"/> Econòmics   |  |  |



| ACTUACIÓ 6   Canalització d'ajuts, programes i sistemes de finançament   |                                  |
|--|----------------------------------|
| <b>Descripció</b><br>Com s'ha manifestat a la DAFO, el finançament o l'accés a recursos econòmics és clau per al desenvolupament i èxit del projecte. Per això, cal fer un pla de finançament que inclogui: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Com organitzar un servei d'informació i canalització de tots els ajuts possibles en el marc del projecte, tant per aprofitar-los per al propi projecte com per difondre'ls a la ciutadania, empreses, etc.</li> <li>• Com crear un servei de suport al tràmit d'ajuts dirigit a la ciutadania per a la instal·lació de calderes de biomassa.</li> <li>• Com conèixer les línies de finançament per al desenvolupament de projectes</li> <li>• Com conèixer i promoure Empreses de Serveis Energètics (ESE) que actuïn a la comarca</li> </ul> |                                  |
| <b>Grau de prioritat</b><br>Alta   | <b>Calendari</b><br>Curt Termini |
| <b>Recursos necessaris</b><br><input checked="" type="checkbox"/> Humans <input checked="" type="checkbox"/> Econòmics (baixos)  |                                  |

| ACTUACIÓ 7   Guia de pautes per a Ajuntaments   |                                  |
|---|----------------------------------|
| <b>Descripció</b><br>És necessari dotar de criteris als tècnics dels ajuntaments per introduir les instal·lacions de biomassa als projectes municipals. |                                  |
| <b>Grau de prioritat</b><br>Alta  | <b>Calendari</b><br>Curt Termini |
| <b>Recursos necessaris</b><br><input checked="" type="checkbox"/> Humans <input checked="" type="checkbox"/> Econòmics (baixos)                         |                                  |

| ACTUACIÓ 8   Compromís públic per a la implantació del projecte  |                                 |
|--|---------------------------------|
| <b>Descripció</b><br>Per tal de buscar la màxima implicació i compromís dels municipis de la comarca s'hauria de demanar un compromís públic als ajuntaments per treballar en la direcció del projecte, amb un acte de signatura públic del compromís. També es pot potenciar la signatura del Pacte d'Alcaldes. |                                 |
| <b>Grau de prioritat</b><br>Mitja  | <b>Calendari</b><br>Mig Termini |
| <b>Recursos necessaris</b><br><input checked="" type="checkbox"/> Humans <input checked="" type="checkbox"/> Econòmics (Mitjos)  |                                 |



| <b>ACTUACIÓ 9 Inventari de les instal·lacions de biomassa de la comarca</b>   |                                   |
|---|-----------------------------------|
| <b>Descripció</b><br>Mantenir un inventari actualitzat de les instal·lacions de biomassa de la comarca que distingeixi les instal·lacions públiques i privades que sigui accessible via web, etc. |                                   |
| <b>Grau de prioritat</b><br>Baixa   | <b>Calendari</b><br>Llarg termini |
| <b>Recursos necessaris</b><br><input checked="" type="checkbox"/> Humans <input checked="" type="checkbox"/> Econòmics (baixos)   |                                   |

| <b>ACTUACIÓ 10 Línia directa d'assessorament per a ciutadania, empreses, etc.</b>   |                                 |
|---|---------------------------------|
| <b>Descripció</b><br>Crear un sistema d'informació directa a les persones i a les empreses de forma presencial i on-line.       |                                 |
| <b>Grau de prioritat</b><br>Mitja   | <b>Calendari</b><br>Mig Termini |
| <b>Recursos necessaris</b><br><input checked="" type="checkbox"/> Humans <input checked="" type="checkbox"/> Econòmics (Baixos) |                                 |

| <b>ACTUACIÓ 11 Assessorament i seguiment d'iniciatives d'autoempresa en l'àmbit de la biomassa</b>  |                                  |
|---|----------------------------------|
| <b>Descripció</b><br>Monitoratge i acompanyament proactiu a les persones que desenvolupen activitats del servei autoempresa en aquells aspectes més específics de les empreses del sector de la biomassa. |                                  |
| <b>Grau de prioritat</b><br>Alta  | <b>Calendari</b><br>Curt termini |
| <b>Recursos necessaris</b><br><input checked="" type="checkbox"/> Humans <input checked="" type="checkbox"/> Econòmics (baixos)   |                                  |



| ACTUACIÓ 12 Pla d'ocupació relacionat amb la biomassa  |                                  |
|--|----------------------------------|
| <b>Descripció</b><br>Fer estudi de les perspectives laborals entorn de la biomassa i establir sistemes de formació i capacitació a les persones de la comarca per garantir que la ocupació es faci amb personal local. |                                  |
| <b>Grau de prioritat</b><br>Alta   | <b>Calendari</b><br>Curt termini |
| <b>Recursos necessaris</b><br><input checked="" type="checkbox"/> Humans <input checked="" type="checkbox"/> Econòmics (baixos)  |                                  |

| ACTUACIÓ 13 Especialització de serveis existents cap a l'aprofitament de la biomassa   |                                  |
|--|----------------------------------|
| <b>Descripció</b><br>Aprofitar les estructures actuals per dinamitzar l'ocupació i la creació d'empreses relacionades amb l'ús de la biomassa. |                                  |
| <b>Grau de prioritat</b><br>Alta   | <b>Calendari</b><br>Curt termini |
| <b>Recursos necessaris</b><br><input checked="" type="checkbox"/> Humans <input checked="" type="checkbox"/> Econòmics (baixos)                |                                  |

| ACTUACIÓ 14 Formació en biomassa   |                                 |
|--|---------------------------------|
| <b>Descripció</b><br>Incloure cicles formatius sobre perfils relacionats amb la biomassa a les escoles de formació professional existents a la comarca: IES, Escola Arrels i Escola Agrària. |                                 |
| <b>Grau de prioritat</b><br>Mitja  | <b>Calendari</b><br>Mig termini |
| <b>Recursos necessaris</b><br><input checked="" type="checkbox"/> Humans <input checked="" type="checkbox"/> Econòmics (baixos)  |                                 |



## 6.2. Diagrama de Gantt orientatiu per al Pla d'accions

| PLA D'ACTUACIONS<br>NÚM. ACTUACIÓ/ACTUACIÓ ESTRATÈGICA | Any 2012 |       |       |       | Any 2013 |       |       |       | Any 2014 |       |       |       | Any 2015 |       |       |       |
|--|----------|-------|-------|-------|----------|-------|-------|-------|----------|-------|-------|-------|----------|-------|-------|-------|
|  | 1er T    | 2on T | 3er T | 4rt T | 1er T    | 2on T | 3er T | 4rt T | 1er T    | 2on T | 3er T | 4rt T | 1er T    | 2on T | 3er T | 4rt T |
| 1  |          |       |       |       |          |       |       |       |          |       |       |       |          |       |       |       |
| 2  |          |       |       |       |          |       |       |       |          |       |       |       |          |       |       |       |
| 3  |          |       |       |       |          |       |       |       |          |       |       |       |          |       |       |       |
| 4  |          |       |       |       |          |       |       |       |          |       |       |       |          |       |       |       |
| 5  |          |       |       |       |          |       |       |       |          |       |       |       |          |       |       |       |
| 6  |          |       |       |       |          |       |       |       |          |       |       |       |          |       |       |       |
| 7  |          |       |       |       |          |       |       |       |          |       |       |       |          |       |       |       |
| 8  |          |       |       |       |          |       |       |       |          |       |       |       |          |       |       |       |
| 9  |          |       |       |       |          |       |       |       |          |       |       |       |          |       |       |       |
| 10   |          |       |       |       |          |       |       |       |          |       |       |       |          |       |       |       |
| 11   |          |       |       |       |          |       |       |       |          |       |       |       |          |       |       |       |
| 12   |          |       |       |       |          |       |       |       |          |       |       |       |          |       |       |       |
| 13   |          |       |       |       |          |       |       |       |          |       |       |       |          |       |       |       |
| 14   |          |       |       |       |          |       |       |       |          |       |       |       |          |       |       |       |