

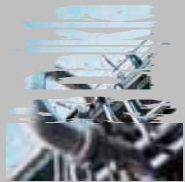
Planta de biomassa de 10 MWe, al Ripollès

05/05/2011)



Veolia Environnement

Serveis Energètics



Líder europeu
7.079 milions €

Aigua



Líder mundial
12.556 milions €



Transport



Líder europeu
5.860 milions €

Líder mundial
dels serveis
Mediambientals
34.600 milions €

Residus Urbans



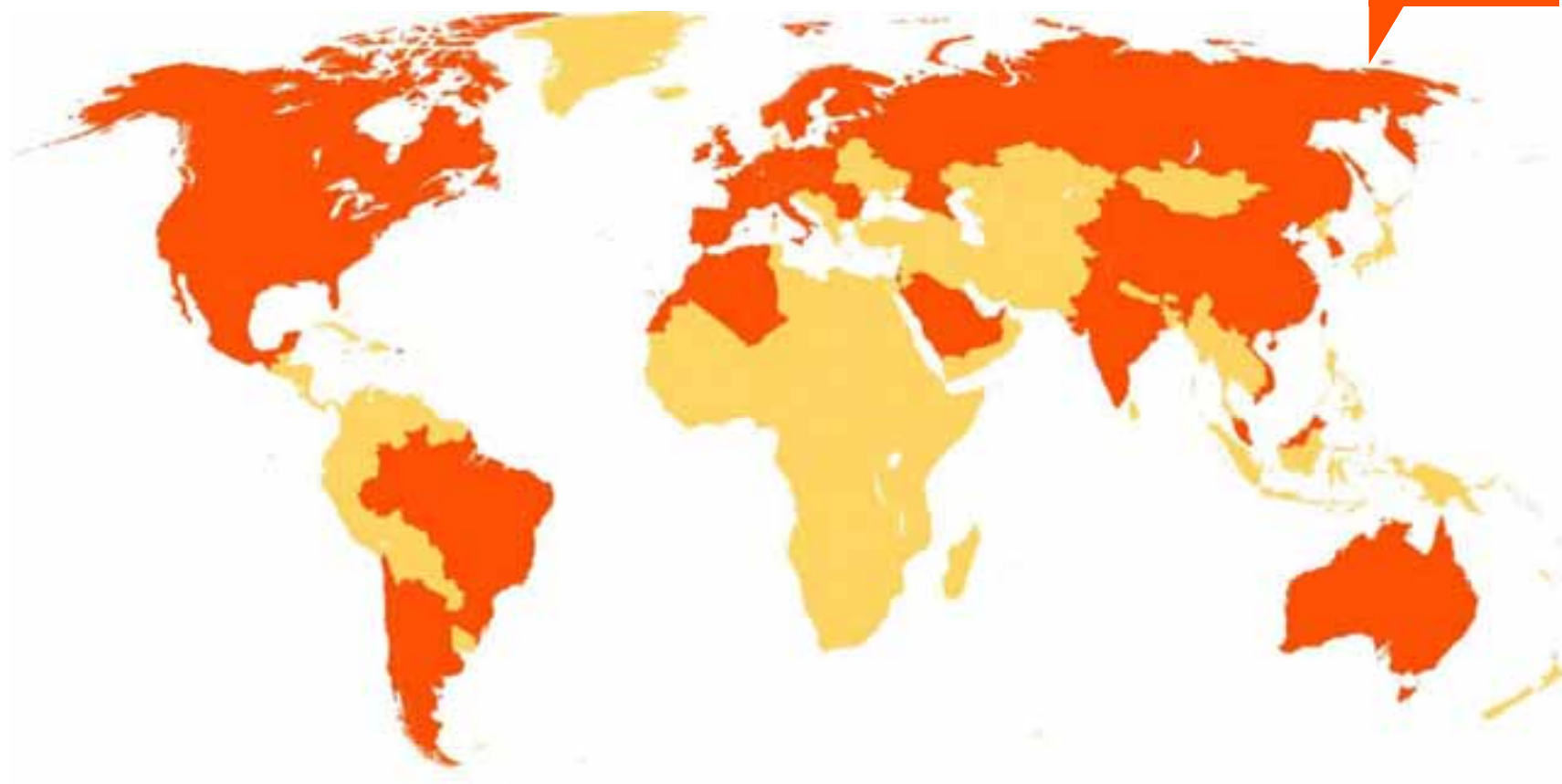
Líder mundial
9.056 milions €



Dalkia, un grup internacional

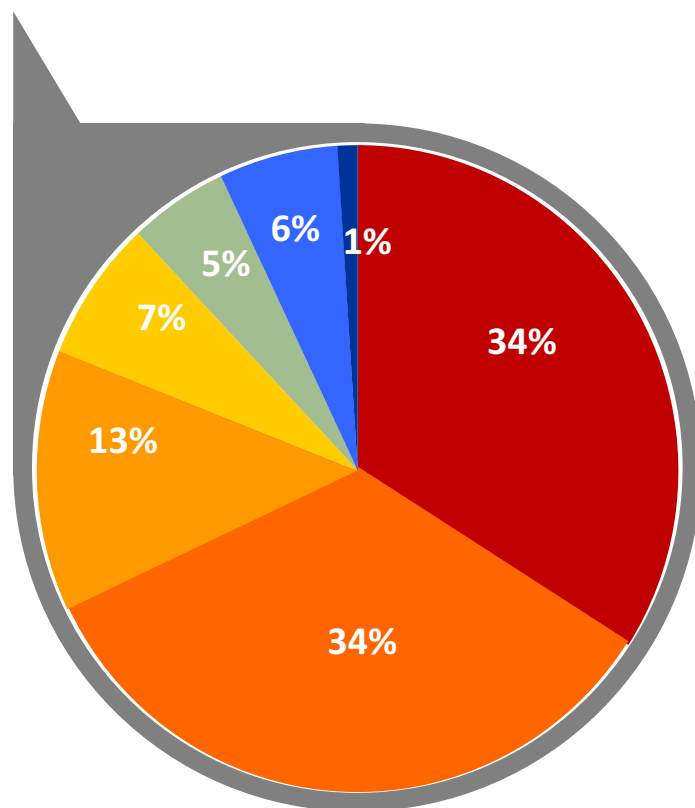
El grup Dalkia, a nivell mundial, està present a 42 països.

Dalkia al món.



Facturació Grup Dalkia

● Facturació 2009 per activitat.



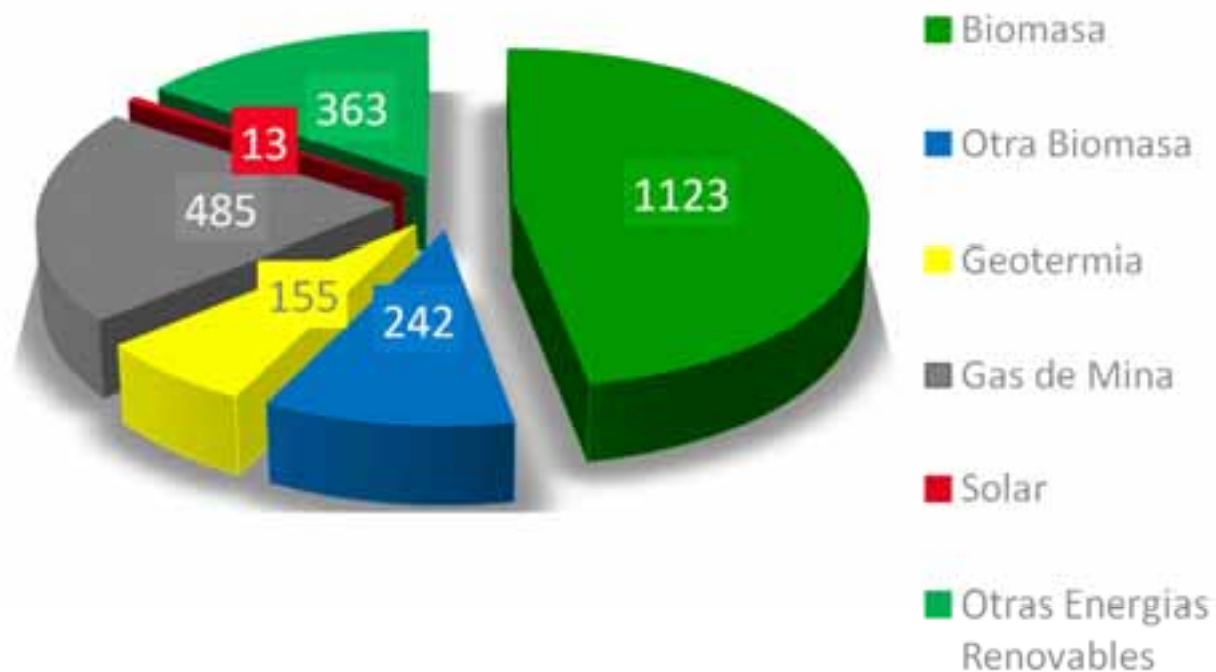
- Serveis tèrmics i multitècnics
- Xarxes de calor i fred
- Utilitats energètiques
- Gestió global d'edificis
- Instal.lació
- Altres serveis
- Manteniment industrial

Instal.lacions energètiques gestionades



Energies renovables gestionades per Dalkia

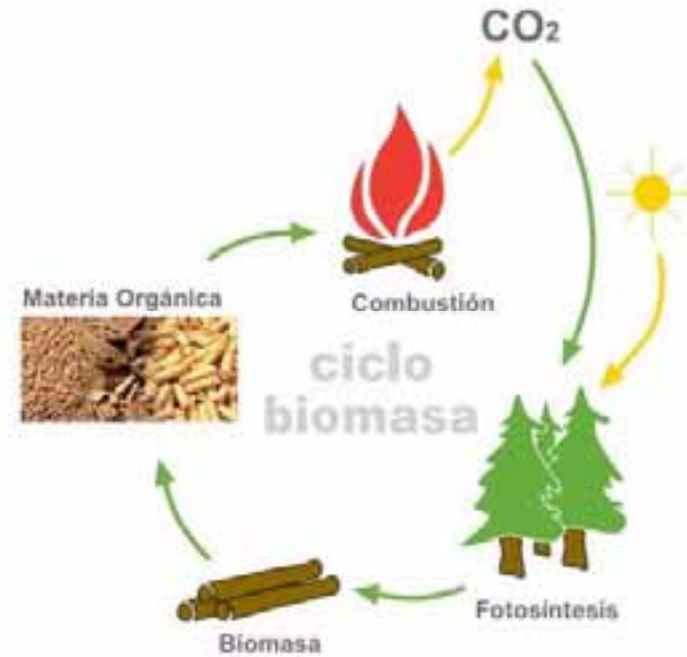
Potència gestionada al 2009 (en MW)



Potència total : 2.381 MW

Biomassa

- ¿Què és la biomassa?
 - És un combustible d'origen biològic, totalment respectuós amb el mediambient.
- Diferents tipus de biomassa
 - Cultius energètics
 - Residus agrícoles
 - Residus de l'explotació forestal
 - Residus de neteja dels boscos
- Balanç neutre de CO₂
 - Les emissions de CO₂ procedents de la combustió són equivalents al diòxid de carboni absorbit durant el seu cicle de vida.



Preserva el **mediambient** (Energia
Renovable + Reducció emissions CO2)

+

Afavoreix el **desenvolupament regional sostenible**
(activitats agrícoles i forestals, industrials i terciàries)

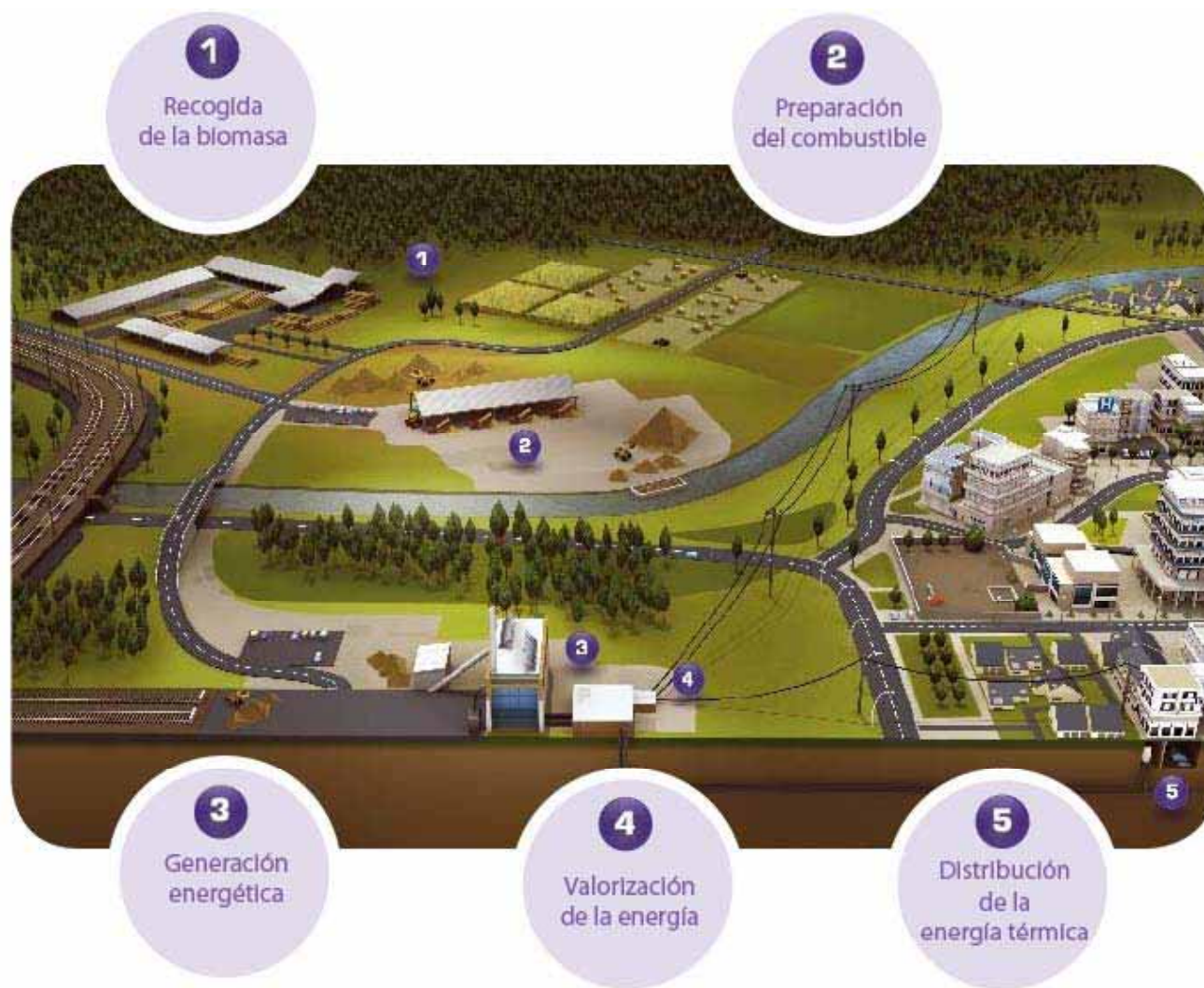
+

Fomenta l'activitat i el **treball local**



Beneficis de la Biomassa

Proceso de transformación





Extracció de la biomassa des de les zones de producció (boscos, plantacions...) i transport a la plataforma de tractament.



Picat, assecatge i barreja de la biomassa per obtenir un combustible homogeni, a punt pel seu consum.



Recepció i control en l'instal.lació, enmagatzematge i consum en caldera, de la manera més eficient.



Transformació en energia elèctrica i trànsit a la xarxa, de manera gestionable.

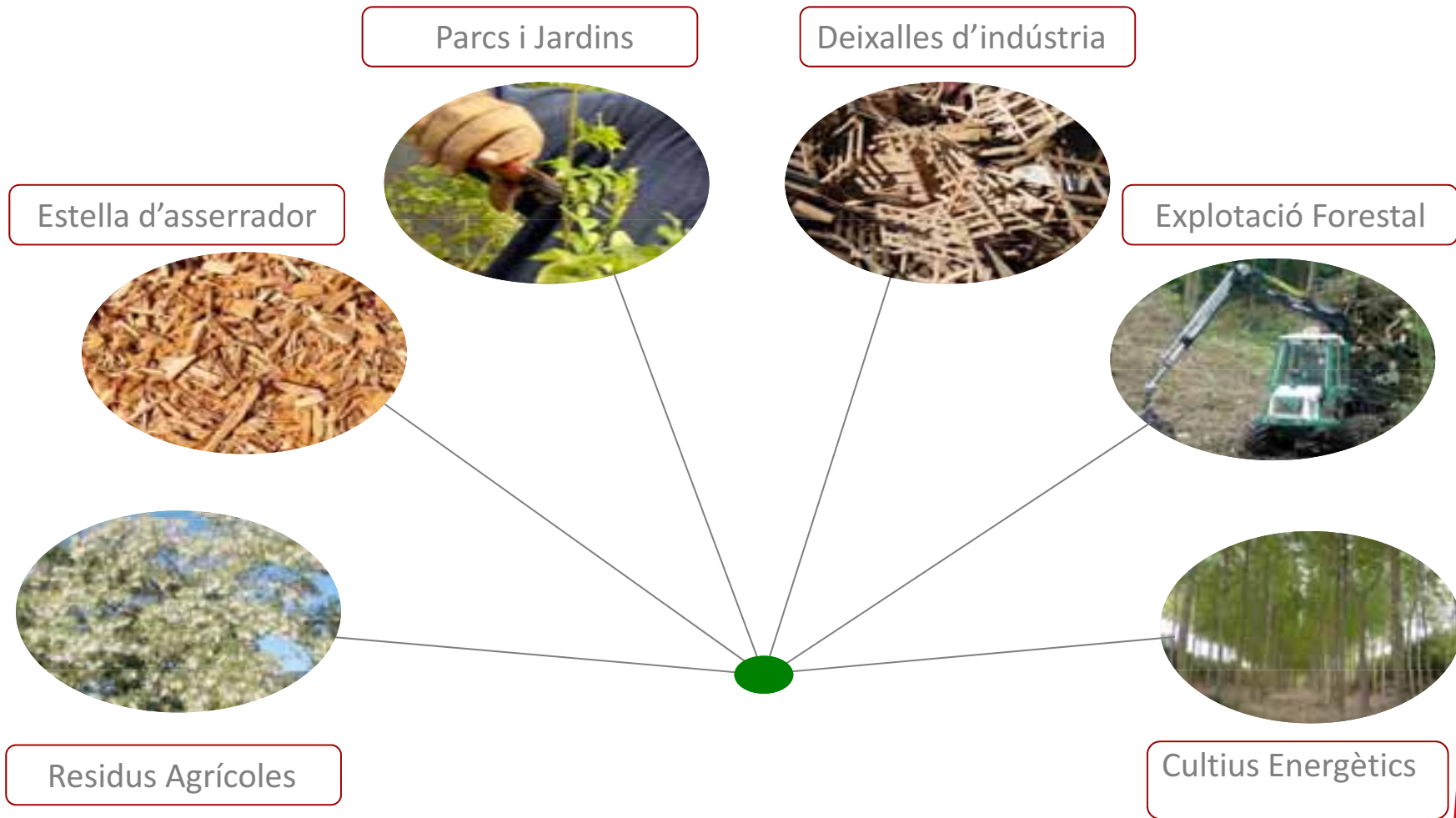


Aprofitament i distribució de la calor mitjançant una xarxa per usos domèstics, comercials o industrials.

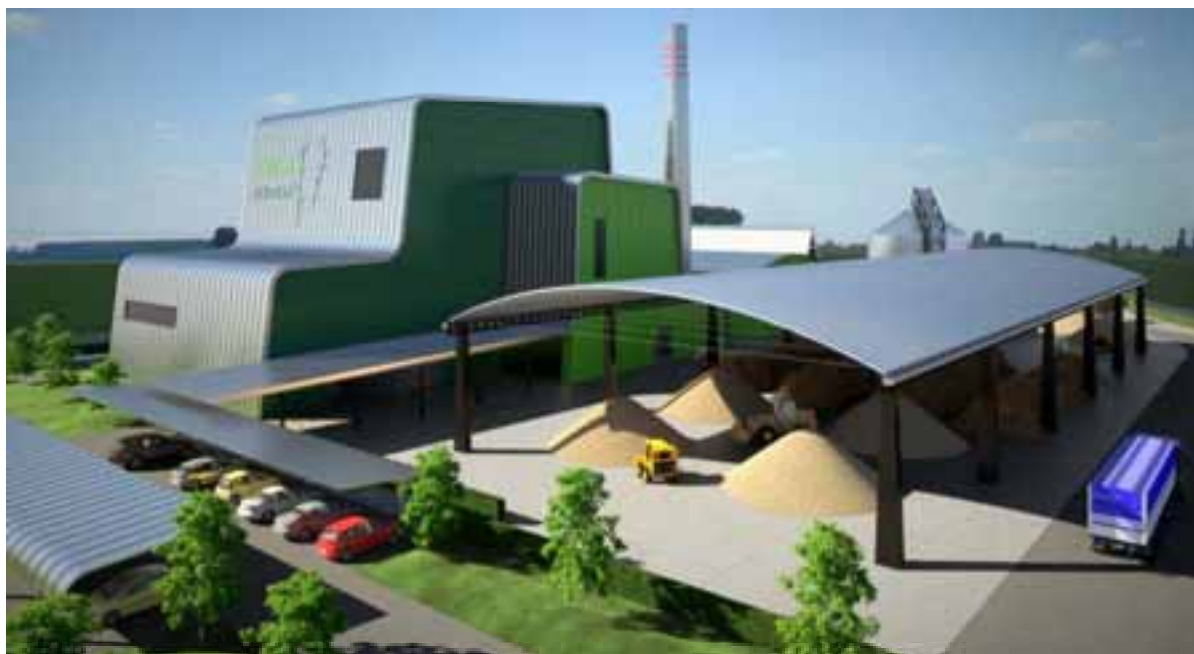


**Fluxe
de
desenvolupament**

Recursos disponibles



PLANTA DE BIOMASSA DEL RIPOLLÉS: CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES



■ DADES BÀSIQUES DE LA PLANTA

- Més de **8.000 h** de funcionament anuals
- Inversió de **35** milions d' euros
- Producció de vapor a **90 bar y 520 °C**
- Cicle d' alt rendiment elèctric net: **28,5%**
- Potència elèctrica nominal d' exportació: **10 Mwe**
- **Valorització dels boscos del Ripollés**
- **Creació de més de 250 llocs de treball, entre directes i indirectes**

PLANTA DE BIOMASSA DEL RIPOLLÉS: RECEPCIÓ DE COMBUSTIBLE



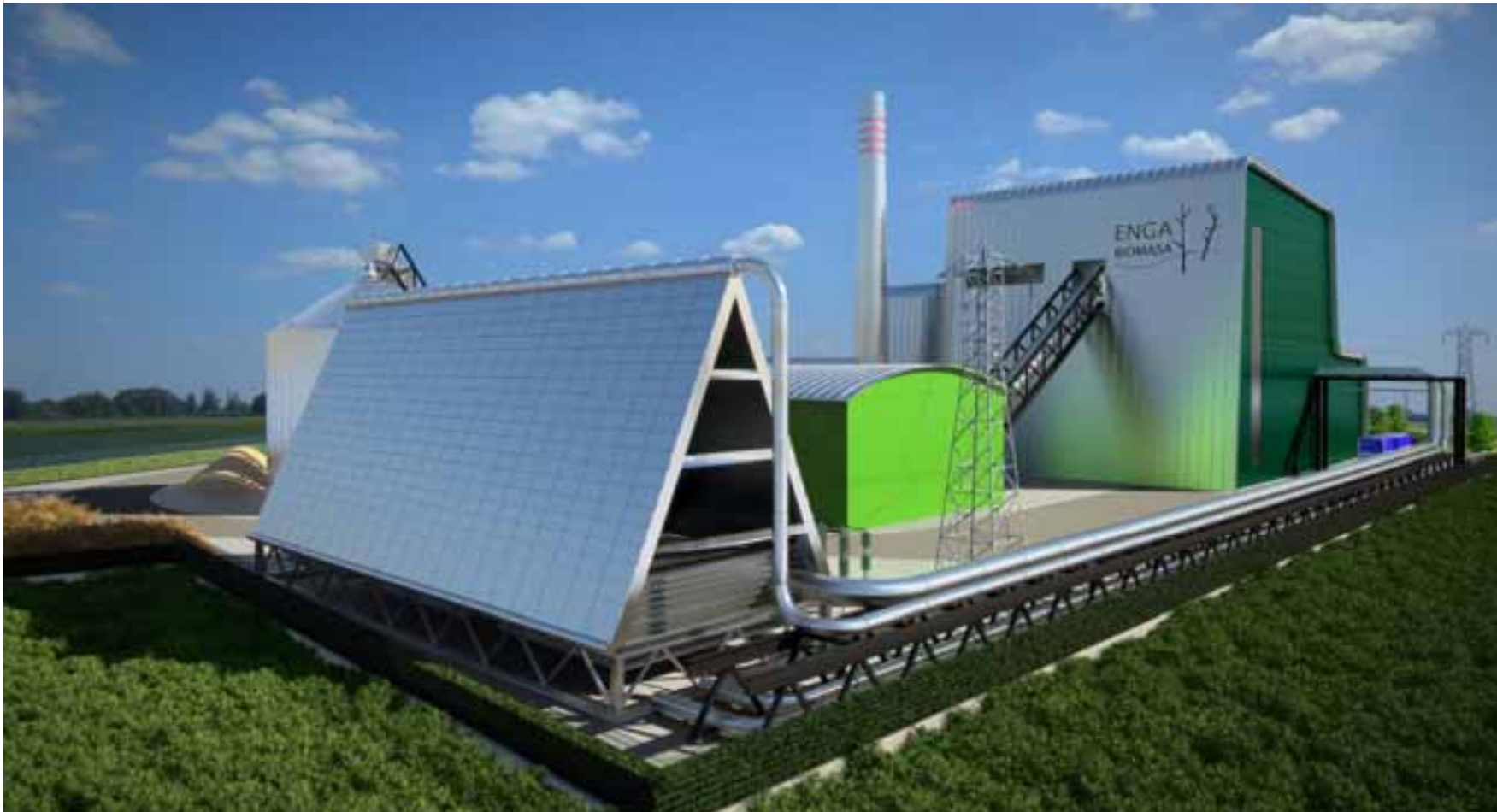
PLANTA DE BIOMASSA DEL RIPOLLÉS: CALDERA I TURBINA



PLANTA DE BIOMASA DEL RIPOLLÉS: PLATJA DE COMBUSTIBLES



PLANTA DE BIOMASSA DEL RIPOLLÉS: SISTEMA DE REFRIGERACIÓ



Impacte econòmic

- **Activitat forestal i agrícola**
 - Valoració dels residus de l'explotació forestal i de la neteja dels boscos
 - Cultius energètics llenyosos o herbacis en funció de les característiques del sòl.
 - Aprofitament dels residus de l'activitat agrícola
- **Activitat industrial**
 - Urbanització de la parcel·la
 - Construcció de la plataforma de preparació i de la planta de transformació (inversió: 35 M€)
 - Explotació i manteniment de la planta
- **Sistema energètic**
 - Producció d'una energia gestionable a prop de les zones de consum que millora l'estabilitat de la xarxa elèctrica
 - Substitució de les energies fòssils per energies renovables i reducció de la dependència energètica exterior



Impacte laboral

- Construcció de la central (2 anys)
 - Equips propis de Dalkia i de les seves filials
 - Subcontractistes i proveïdors
- Explotació durant la vida de la planta (mínim 30 anys)
 - Personal permanent de manteniment i operació en la central d'energies
 - Equips d'explotació i neteja forestal
 - Creació d'ocupació pel desenvolupament i gestió dels cultius energètics dedicats
- Creació d'ocupació : 250 llocs de treball, entre directes i indirectes

(*) Estimació relació Ocupació directa / Ocupació Indirecta del Ministeri d'Indústria Comerç i Turisme

Impacte ambiental

- Energia gestionable i sostenible
 - Producció contínua no dependent de factors climàtics (a la diferència del sol o del vent)
 - Substitució de combustibles que permeten preservar les reserves d'energies fòssils disponibles
- Manteniment dels boscos
 - Valorització dels residus de la neteja dels boscos
 - Emissions evitades de metà per la putrefacció dels residus al bosc
 - Reducció dels riscos d'incendis
- Reducció de les emissions de CO₂
 - 456 t CO₂ evitades per cada MWh produït amb biomassa
 - 52.500 t CO₂ per any



Principals referències

Referència de Biomassa	País	Potència (MWt)	Referència de Biomassa	País	Potència (MWt)
Xarxa de Poznan	Polònia	826	Xarxa de Krnov	República Txeca	58
Xarxa d'Olomouc	República Txeca	213	Xarxa de Lyon - La Duchère	França	56
Xarxa de Prerov	República Txeca	184	Planta Masisa Cabrero	Xile	51
Xarxa de Vénissieux	Frància	169	Planta Diageo Cameronbridge	RegneUnit	45
Xarxa de PECS	Hongria	160	Xarxa de Calais	França	42
Planta de Smurfit Kappa	França	130	Xarxa de Bourg-en-Bresse	França	36,7
Xarxa de Boras	Suècia	130	Xarxa de Autun	França	36
Xarxa d'Usti Nad Labem	República Txeca	89	Xarxa de Sedan	França	32,5
Bazancourt / C5D	França	85	Xarxa de Cergy-Pontoise	França	27
UTE Winimport	Brasil	82	Xarxa de Wattignies	França	24,5
Planta Solvay Tavaux	França	80	Xarxa de Villeneuve d'Ascq	França	23,2
Xarxa de Grenoble	França	72	Xarxa d'Alytus	Lituània	20
Xarxa de Tallinn	Estònia	68	Xarxa de Jonzac 1	França	19,3
Xarxa de Vilnius	Lituània	62	Planta de Lorenzati Cordoba	Argentina	15

Xarxa de calor i fred de Barcelona Sud

- Primer “District heating” que ofereix servei de climatització per ús domèstic.
- Aprofitament del fred recuperat de la central de regasificació d’ ENAGAS i dels residus procedents de parcs i jardins.
- Projecte flexible adaptat al ritme del desenvolupament immobiliari de la zona (solucions modulars de les quals la potència augmentarà en funció de la demanda energètica)
- Estalvi de 67.000 MWh d’energies fòssils per any (consum d’una ciutat de 60.000 habitants) i 13.400 tones d’emissions de CO₂ evitades a l’any

1.200.000 m² connectats

69 milions € d’inversió

Contracte a 30 anys

Producció de més de 2,9 milions de MWh

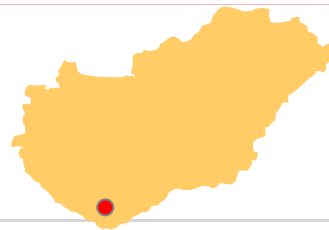
30 MW de fred recuperat en la Planta d’Enagas

Més de 22.000 tones de biomassa per any



Central de la Zona Franca

PECS, Hungría

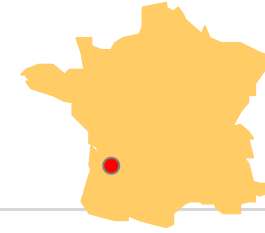


Cifras Clave

- **Cliente:**
 - Ayuntamiento de Pecs (162 500 habitantes)
- **Instalación: red de calor**
 - Potencia térmica: 160 MW
 - Potencia eléctrica: 50 MWe
 - Vapor: 200 t/h at 99b y 540°C
 - Tecnologías: BFB Kvaerner
- **Servicios de Dalkia:**
 - Operación de planta
 - Suministro de calor
- **Combustibles:**
 - Astillas (100%)



Smurfit Kappa, Francia



Cifras Clave

- Cliente
 - Smurfit Kappa
- Instalación: Cogeneración industrial
 - Potencia térmica: 130 MW
 - Producción de vapor: 180 t/h at 120b y 520°C
 - Potencia eléctrica: 47 MWe
 - Tecnologías: BFB Kvaerner
- Servicios de Dalkia
 - Construcción de planta
 - Operación de la planta
- Combustible:
 - Astillas / Cortezas



Boras, Suecia

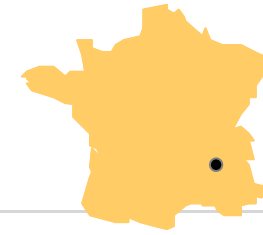


Cifras Clave

- Cliente:
 - Ayuntamiento de Boras (62 000 habitantes)
- Instalación: red de calor
 - Potencia térmica: 130 MW
 - Potencia eléctrica: 45 MWe
 - Vapor: 180 t/h at 50b y 400°C
 - Tecnología: Cargador esparcidor Gotakverken
- Servicios de Dalkia:
 - Operación de planta
 - Suministro de calor a 50 000 viviendas
- Combustible:
 - Astillas (100%)



Grenoble, Francia



Cifras Clave

- Cliente:
 - Ayuntamiento de Grenoble (560 200 habitantes)
- Instalación: red de calor
 - Potencia térmica: 72 MW
 - Vapor: 90 t/h at 64b y 485°C
 - Potencia eléctrica: 13,5 MWe
 - Tecnologías: CFB CNIM
- Servicios de Dalkia:
 - Operación de planta
 - Suministro de calor
- Combustibles:
 - Astillas y harinas animales (30%)

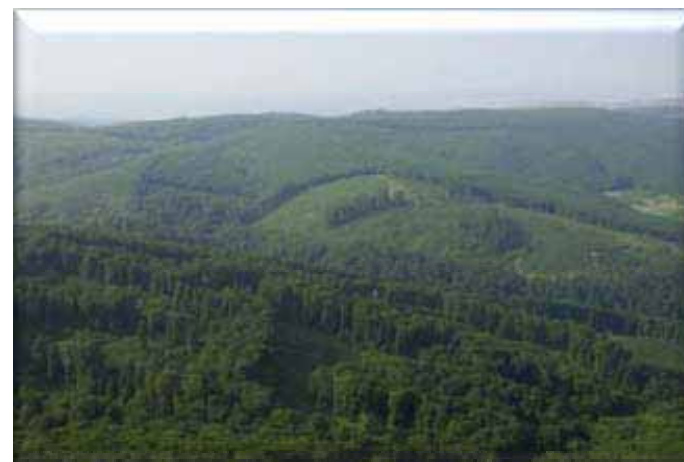


Masisa Cabrero, Chile

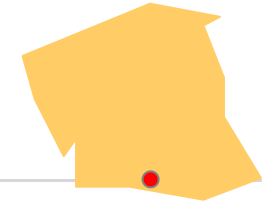


Cifras Clave

- **Cliente:**
 - Masisa Cabrero
- **Instalación: Cogeneración industrial**
 - Potencia térmica: 51 MW
 - Vapor: 26 t/h at 45b y 430°C
 - Potencia eléctrica: 8,8 MWe
 - Tecnología: Cargador esparcidor Gotakverken
- **Servicios de Dalkia:**
 - Construcción de planta
 - Operación de planta
- **Combustibles:**
 - Astillas + Serrín + Corteza (100%)



Valga, Estonia



Cifras Clave

- **Cliente:**
 - Ayuntamiento de Valga (14 000 habitantes)
- **Instalación: red de calor**
 - Potencia térmica: 10 MW
 - Producción de agua: 120°C máximo
 - Potencia eléctrica: 23 MWe
 - Tecnologías horno de parrilla Danstoker
- **Servicios de Dalkia:**
 - Construcción de planta
 - Operación de planta
 - Suministro de calor a 3 896 viviendas
- **Combustible:**
 - Astillas

