



Calquega Biomasa

Al servicio de la naturaleza

CALDERAS

La **Biomasa** se refiere a toda la materia orgánica que proviene de árboles, plantas y desechos de animales que pueden ser convertidos en energía; o las provenientes de la agricultura (paja, residuos de cereales), del aserradero (podas ramas, serrín, cortezas) y de los residuos urbanos (aguas negras, basura orgánica y otros). Esta es la **fente renovable de energía** más antigua conocida por el ser humano, pues ha sido usada desde que nuestros ancestros descubrieron el secreto del fuego.

Se considera que la **Biomasa** es una **fente renovable de energía** porque su valor proviene del Sol. A través del proceso de fotosíntesis, la clorofila de las plantas captura su energía, y convierte el dióxido de carbono (CO_2) del aire y el agua del suelo en carbohidratos, para formar la materia orgánica. Cuando estos carbohidratos se queman, regresan a su forma de dióxido de carbono y agua, liberando la energía que contienen. De esta forma, la biomasa funciona como una especie de batería que almacena la energía solar. Entonces, se produce en forma sostenida o sea - en el mismo nivel en que se consume - esa batería durará indefinidamente.



CALQUEGA BIOMASA S.L.L. una dinámica empresa, formada por personal experimentado y con vocación de servicio al cliente.

Nuestra empresa, recoge a través de nuestros fundadores la experiencia de 20 años de dedicación al diseño, fabricación, instalación y mantenimiento de calderas, quemadores y generadores de aire caliente a **Biomasa**.

En **CALQUEGA BIOMASA S.L.L.** encontrará el mejor servicio para instalaciones industriales de calefacción a **Biomasa**, con atención personalizada, en los siguientes campos:

- **Diseño** de instalaciones industriales de calefacción a **Biomasa**.
- **Fabricación** propia de equipos para calefacción a **Biomasa**.
- **Instalaciones** de calefacción de naves, granjas avícolas, granjas porcinas, invernaderos, secaderos, hoteles, casa rurales, polideportivos.....
- **Mantenimiento** de calderas, quemadores, y generadores de aire caliente a **Biomasa**: Suministro y sustitución de componentes, aislamientos, reparación de equipos de control y automatismos, puesta a punto de equipos e instalaciones.



Nuestras calderas son **multi-combustibles** (Orujillo, cáscara de almendra, serrín de madera, astilla, pellets, cáscara de piña, carozo de piña, cáscara de pino.....)

Nuestro equipo humano, con amplia experiencia en el sector, le atenderá rápidamente y le propondrá la solución idónea a sus necesidades.

CALDERAS DE AGUA



Calderas de agua de **CALQUEGA BIOMASA S.L.L.**, modelo CQG y ALOIA, se caracterizan por:

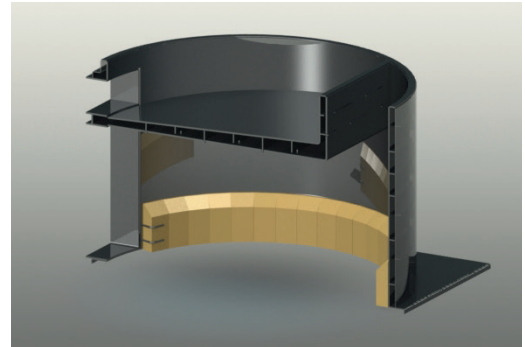
- Su grado de automatización
- Su composición de módulos

En unas condiciones óptimas y con un combustible apropiado la potencia térmica de las calderas va desde los 60 kW hasta los 1.500 kW.

Las calderas se componen de una mesa de quemado, emergente o móvil, una cámara de quemado, un intercambiador con un sistema de limpieza, un sistema de alimentación, un sistema de extracción de humos y un cuadro eléctrico.

Mesa de quemado, semejante a la de los generadores de aire.

Cámara de quemado, diseñada siguiendo las indicaciones de combustión de **Biomasa** y está recubierta perimetralmente con ladrillos cerámicos refractarios, con doble función, aislante de la pared de la caldera para protegerla de las llamas directas del fuego y acumulador de calor que absorben la energía y la van transfiriendo de forma gradual y continua por toda la superficie, permitiendo una inercia que nos facilita un fácil arranque después de una parada prolongada por conseguir la temperatura deseada.



Intercambiador aire-agua, modelo piro-tubular vertical de tres pases de humos consiguiendo con ello un alto rendimiento. Lleva un sistema automático de limpieza del segundo y tercer pase de humos por medio de balancines que a su vez realizan la misión de retenedores de humos para poder conseguir ese elevado rendimiento.

Sistema de alimentación de combustible, similar al de los generadores de aire.

Sistema de extracción de humos, compuesto por conductos para la canalización de humos de combustión equipado con un ventilador centrífugo de palas rectas, especialmente diseñado para el transporte de aire con partículas sólidas en suspensión. La salida de gases está controlada mediante sonda que nos permite realizar una óptima combustión de la **Biomasa** obteniendo con ello gases de combustión que respetan todas las normativas vigentes existentes.

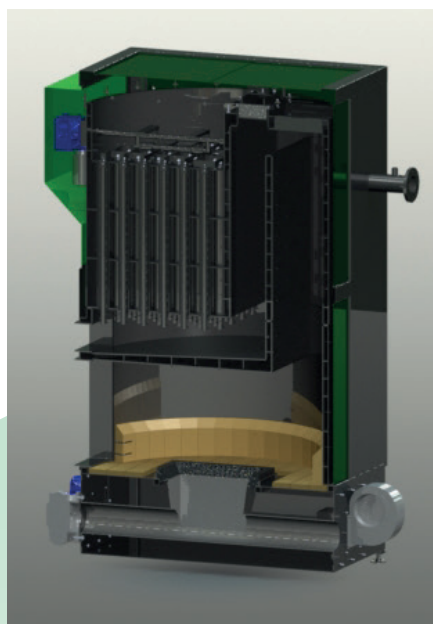


Cuadro eléctrico, para el control y maniobra de las calderas equipado con autómatas.



Todas las **calderas de agua** poseen una automatización global y absoluta pudiendo ser controlados cada uno de sus puntos vitales independientemente por el usuario. Todos sus motores, excepto el removedor, están sumisos a su respectivo variador de frecuencia y gobernados a su vez por una autómatas que es manipulable desde el cuadro eléctrico por una pantalla táctil de fácil manejo. El programa de funcionamiento es único y personalizado para cada instalación.

Las **calderas de agua** serán suministradas según las condiciones requeridas por el cliente y adaptándose a sus instalaciones.



CALDERAS CALQUEGA-MODELO CQG&ALOIA

	Potencia Nominal		Volumen de agua l.	Temperatura trabajo	Rendimiento Térmico	Salida de Gases	Peso
	kW.	Kcal.					
CQG-60	60	51.724	368	85 Cº	80-85%	Ø150	700 Kg
CQG-120	120	103.448	512	85 Cº	80-85%	Ø250	900 Kg
CQG-180	180	154.800	652	85 Cº	80-85%	Ø250	1100 Kg
CQG-250	250	198.276	815	85 Cº	80-85%	Ø250	1500 Kg
CQG-400	400	344.828	1.016	85 Cº	80-85%	Ø300	3000 Kg
ALOIA-60	60	51.724	368	85 Cº	85-92%	Ø150	700 Kg
ALOIA-120	120	103.448	512	85 Cº	85-92%	Ø250	900 Kg
ALOIA-180	180	154.800	652	85 Cº	85-92%	Ø250	1100 Kg
ALOIA-250	250	198.276	815	85 Cº	85-92%	Ø250	1500 Kg
ALOIA-400	400	344.828	1621	85 Cº	85-92%	Ø300	5500 Kg
ALOIA-600	600	517.241	2150	85 Cº	85-92%	Ø300	6500 Kg
ALOIA-900	900	775.862	2845	85 Cº	85-92%	Ø300	8000 Kg
ALOIA-1200	1200	1.034.483	3992	85 Cº	85-92%	400x300	9500 Kg
ALOIA-1500	1500	1.293.103	5400	85 Cº	85-92%	450x300	11000 Kg

INSTALACIONES CON CALDERAS DE AGUA



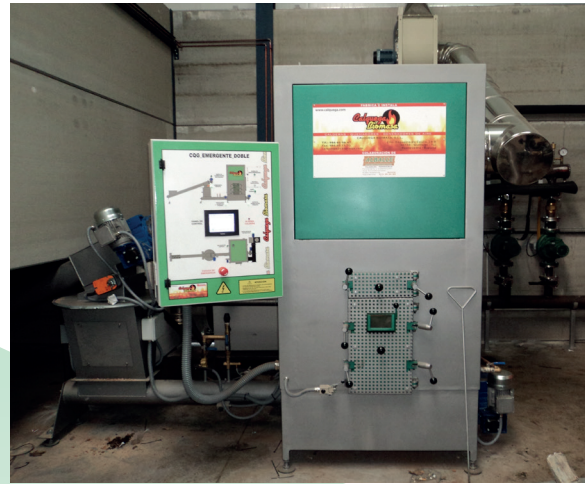
ALOIA 600 QE DS CON SILO



ALOIA 400 QE DS CON TOLVA



CQG 120 QM SD CON REMOVEDOR



CQG 180 QE DS CON REMOVEDOR



CQG 180 QE DS CON TOLVA

ALMACENES

Pisos móviles de **CALQUEGA BIOMASA S.L.L.**, modelo **LOURO**

	Modelo	Dimensiones	Capacidad (m ³)	Peso
2 PATINES	LOURO 3x2	3x2x3	18	2.000 Kg
	LOURO 6x2	6x2x3	36	3.500 Kg
	LOURO 9x2	9x2x3	50	5.500 Kg
	LOURO 12x2	12x2x3	70	7.000 Kg
3 PATINES	LOURO 3x3	3x3x3	27	2.500 Kg
	LOURO 6x3	6x3x3	50	5.000 Kg
	LOURO 9x3	9x3x3	80	7.500 Kg
	LOURO 12x3	12x3x3	100	10.000 Kg

Los **pisos móviles** serán suministradas según las condiciones requeridas por el cliente y adaptándose a sus instalaciones.



PISO MÓVIL LOURO 6x3



PISO MÓVIL LOURO 5x2



ALMACÉN Ø2800 C/ TAPA



ALMACÉN Ø2800

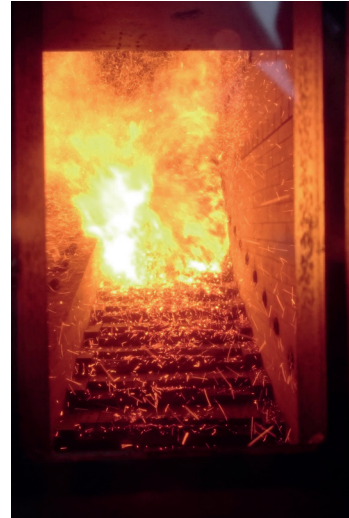


ALMACÉN PELLET

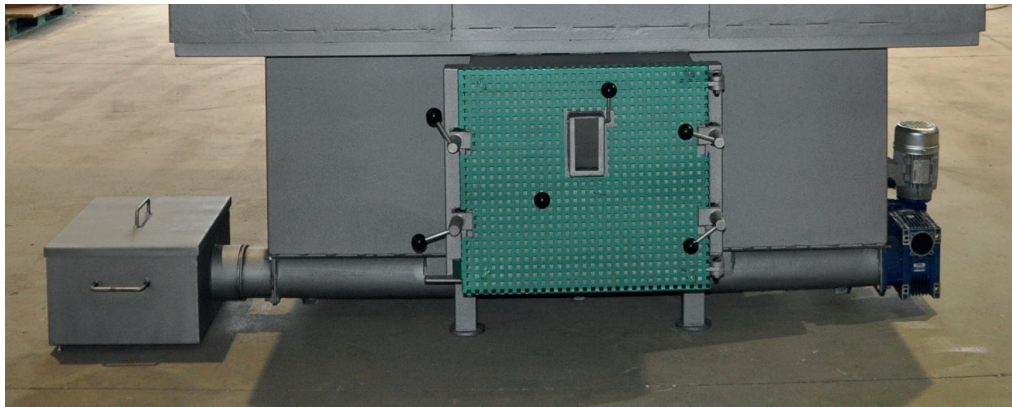
ACCESORIOS



QUEMADOR EMERGENTE



QUEMADOR MOVIL



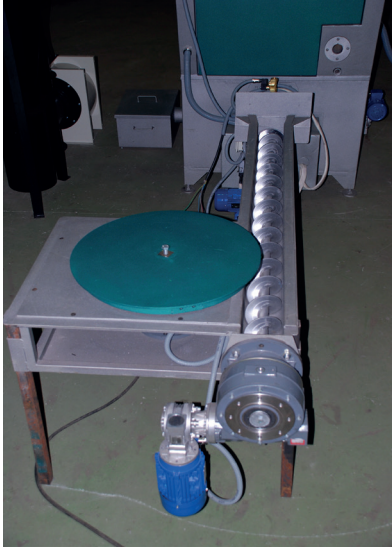
SISTEMA DE LIMPIEZA AUTOMÁTICO

La mesa de quemado móvil está dotada por un quemador móvil de empuje que arrastra el material a medida que se quema hasta que se convierte en cenizas, esta ceniza es transportada por un tornillo sinfín hasta el cajón de cenizas.



SISTEMA DE ALIMENTACION EMERGENTE

ACCESORIOS



SISTEMA DE ALIMENTACIÓN MÓVIL



SISTEMA DE ALIMENTACION DOBLE EMERGENTE



SISTEMA DE ALIMENTACION DOBLE MÓVIL



KITHIDRÁULICO DE SEGURIDAD ANTI - RETROCESO DEL FUEGO

Dotado de una válvula por control termostático y otra pilotada eléctricamente, las cuales tienen que estar obligatoriamente conectadas a una toma hidráulica precedidas de un filtro y una válvula reguladora de presión.



BELIMO SEGURIDAD

ACCESORIOS

Extractor de humos

Ciclón para decantación de partículas sólidas fabricado en acero inoxidable que evita que salgan restos de quemado incandescentes por la chimenea, extractor centrífugo con turbina a reacción de palas rectas para transportar aire con partículas sólidas en suspensión, chimenea y registro de limpieza.



LÍNEA HIDRÁULICA PARA DISTRIBUCION DE CALOR



AEROTERMO PARA DISTRIBUCIÓN DE CALOR



COLECTOR SIN AISLAR



COLECTOR AISLADO



COMBUSTIBLES



Orujillo

Es un tipo de combustible del hueso de aceituna triturado.

El material en condiciones óptimas tiene:

- Un poder calorífico elevado
- Un bajo contenido en cenizas
- Un elevado contenido en carbono activo y mínimo porcentaje de azufre.



Cáscara de almendra

Es un tipo de combustible procedente del proceso de la almendra.

En condiciones óptimas tiene:

- Un poder calorífico similar al orujillo.
- Un menor contenido de residuos de cenizas que este.
- Bajo contenido de elementos perjudiciales como el cloro y azufre.



Serrín de madera

Es un combustible de los residuos del proceso de serrado de la madera, barato y protector con el medio ambiente.

En condiciones óptimas tiene:

- Tiene un poder calorífico elevado.
- Genera cenizas de origen vegetal y no tóxicas aprovechables como abonos o suplementos minerales de animales.
- Produce menos monóxido de carbono.



Astillas de madera

Es un tipo de combustible local, no sujeto a crisis y respetuoso con el medio ambiente, La ventaja es que se obtiene de los restos de la madera sin necesidad de talar ningún árbol.

La producción y gestión de las astillas se lleva a cabo mediante un cuidadoso tratamiento y secado que facilitan una óptima:

- Capacidad de almacenamiento
- Una combustión libre de problemas y con una mínima generación de cenizas
- Bajas emisiones.
- Su densidad energética es inferior a la de los pellets.



Pellets

Es un tipo de combustible de madera granulado y alargado, se obtiene mediante prensado de serrín, donde la propia lignina hace de aglomerante.

- Tiene las mismas ventajas que el serrín
- Es más fácil de dosificar y manejar que este.



Cáscara de piña

Es un tipo de combustible del triturado del fruto del pino, tiene un trabajo laborioso para la separación del fruto.

En condiciones óptimas tiene:

- Un elevado poder calorífico, similar al de las astillas.
- Un porcentaje de humedad bajo
- Los residuos de cenizas son mínimos y no tóxicos.

TABLAS

PROPIEDADES DE LOS DIFERENTES COMBUSTIBLES

Tipo	PCI KWh/Kg	Humedad relativa	Kg = 1 L de gasoil
Pellet de madera	4,9	max 10%	2,06
Astilla de haya/encina	3,5	25%	2,88
Astilla de haya/encina	2,9	35%	3,48
Astilla de haya/encina	2,1	50%	4,80
Astilla de alamo	3,3	25%	3,05
Astilla de alamo	2,8	35%	3,60
Astilla de alamo	1,9	50%	5,31
Serrín y virutas	5,1	10%	1,98
Serrín y virutas	4,4	15%	2,29
Serrín y virutas	3,2	35%	3,15
Orujillo de oliva	4,39	15%	2,30
Orujillo de oliva	3,26	35%	3,09
Cáscara de almendra	4,57	10%	2,20
Cáscara de almendra	4,28	15%	2,35
Cortezas coníferas	4,24	20%	2,38
Cortezas coníferas	3,07	40%	3,28
Cortezas frondosas	3,91	20%	2,58
Cortezas frondosas	2,76	40%	3,65
Paja de cereal	4,5	8%	2,24
Paja de cereal	4,21	10%	2,39
Paja de cereal	3,67	20%	2,75
Orujo de uva	3,76	25%	2,68
Orujo de uva	2,28	50%	4,43

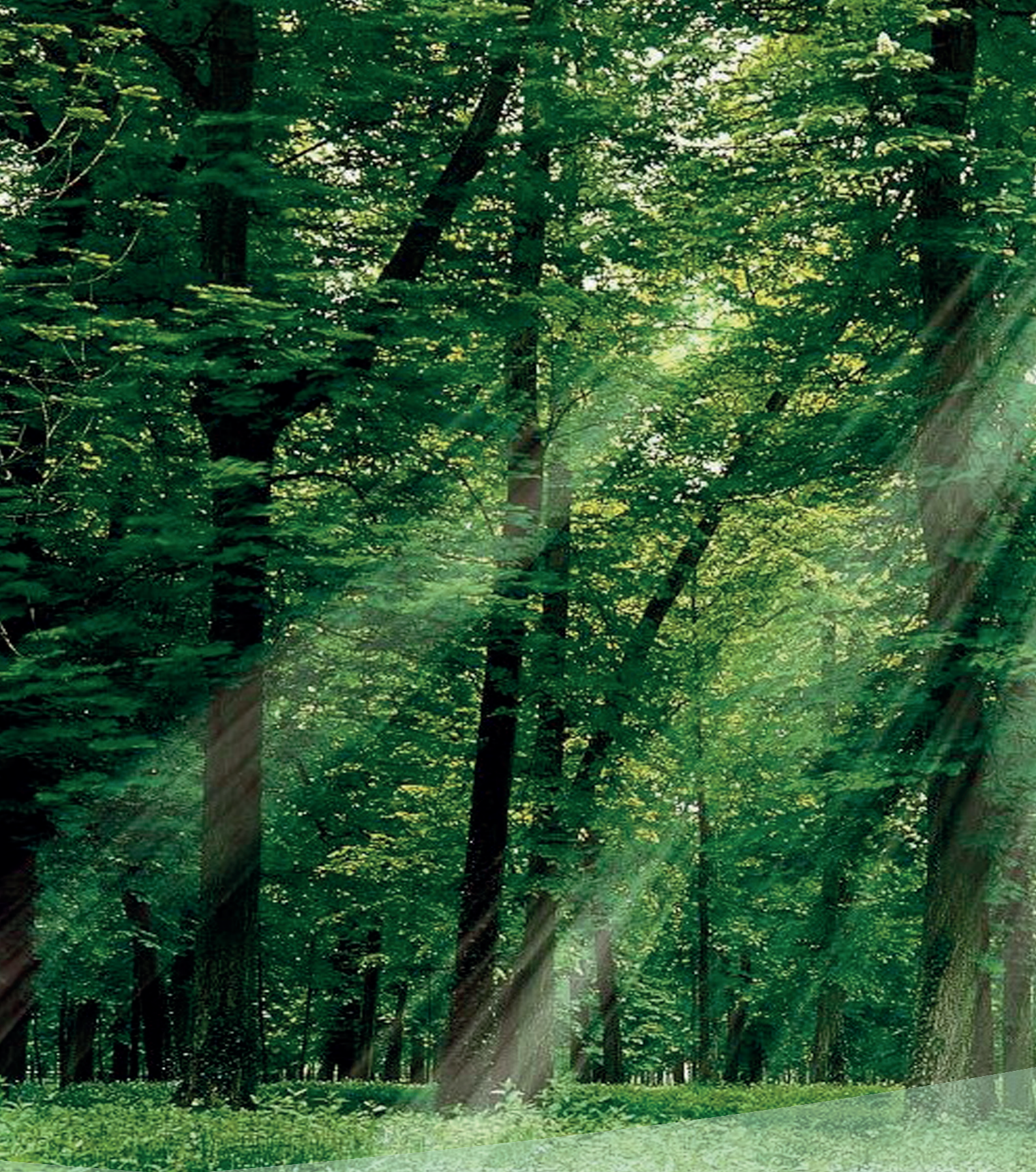
PCI: Poder Calorífico Inferior

COMPARATIVA DE PRECIOS Y COMBUSTIBLES

Tipo de combustible		Precio c€/KWh
GLP Canalizado	98,23 c€/kg	7,62
Gasoleo C	0,914 c€/l	8,50
Astilla de pino triturada, <20% h	58 €/T	1,39
Zuro de maiz, <25% h	37 €/T	0,82
Zuro de maiz triturado, <25% h	58 €/T	1,29
Cáscara de almendra limpia de finos, <20% h	56 €/T	1,27
Cáscara de almendra triturada, <20% h	98 €/T	2,22
Pellets de madera, <15% h, a granel	169 €/T	3,38
Pellets de madera, <15% h, saco 15 Kg	226 €/T	4,51

Fuente IDAE a 9 enero de 2012





www.calquega.com
calquega@calquega.com

Tlf.: 986 60 06 47 Fax: 986 60 15 70 Camiño Regueiro do Couto, 24-B
CP.36720 Guillarei - Tui Pontevedra (España)