



siea

**soluciones de ingeniería
energética aplicada**

Trabajamos con Energía

SIEA

Soluciones de Ingeniería Energética Aplicada es una empresa especializada en proyectos energéticos. Dentro de sus referencias se pueden encontrar tanto proyectos puramente térmicos como de generación conjunta de energía térmica y eléctrica, destacando en todos ellos el uso de energías renovables así como otras fuentes de energía que mejoren la eficiencia. La actividad de **SIEA** abarca desde la **CONSULTORÍA ENERGÉTICA ESPECIALIZADA** hasta la ejecución de **PLANTAS DE GENERACIÓN DE ENERGÍA** bajo la modalidad "llave en mano".



INGENIERÍA ENERGÉTICA

Historia Más de 10 años al servicio de nuestros clientes

Desde su inicio, **SIEA** cuenta con profesionales especializados en el sector de la energía involucrados en este tipo de proyectos e instalaciones desde inicios de los años 90. **SIEA** ha ejecutado multitud de proyectos entre los que destacan instalaciones de **COGENERACIÓN** con gas y biogás, plantas **FOTOVOLTAICAS** e instalaciones de **BIOMASA** para generación de energía térmica y eléctrica.

Equipo

La **EXPERIENCIA** en proyectos energéticos de los profesionales que forman el equipo técnico de **SIEA** permite acometer la completa y correcta ejecución de instalaciones "llave en mano", pudiendo atender todas las necesidades asociadas al desarrollo de los proyectos llevados a cabo por **SIEA**, incluyendo la ingeniería, el diseño, la selección de contratistas y equipos, su instalación, la dirección de obra, y finalizando por la completa legalización de las instalaciones ante las entidades públicas y privadas.

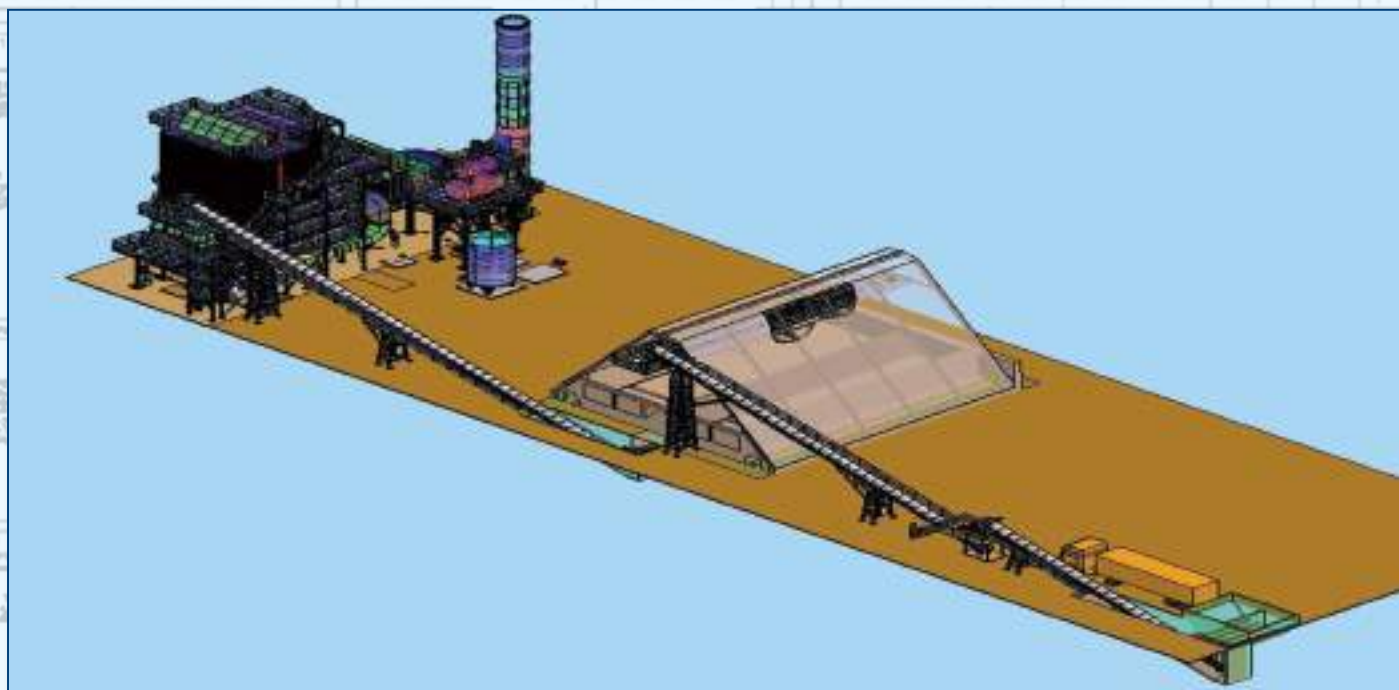


Ejecución de instalaciones

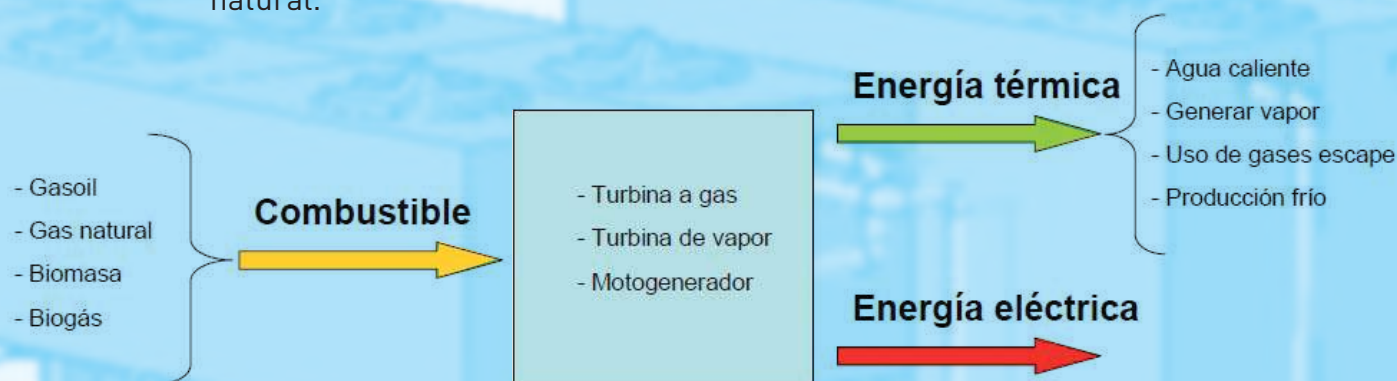
- Ingeniería, diseño, dirección de obra y legalización de las instalaciones:
- PROYECTOS DE COGENERACIÓN.
- PLANTAS DE BIOMASA.
- CALDERAS CONVENCIONALES.
- INSTALACIONES SOLARES.
- Suministro de equipos.
- Proyectos "llave en mano" / EPC.

Consultoría

- Estudios de viabilidad energético-económicos.
- Asesoramiento energético.
- Tramitación de contratación de suministros.
- Gestión de compra-venta de energía eléctrica.



SIEA dispone de una vasta experiencia en el desarrollo de este tipo de instalaciones de eficiencia energética donde se produce simultáneamente energía térmica y eléctrica, priorizando la eficiencia energética así como el uso de energías renovables. Este tipo de instalaciones, siempre asociadas a un proceso industrial, tienen como usuarios potenciales a sectores tan diversos como el químico, cerámico, maderero, depuración de aguas, etc, siendo igualmente variado el elemento motor utilizado, realizando instalaciones con motores diesel, motores de biogás, motores de gas natural y turbinas de gas natural.



Turbinas Gas Natural



Características

- Industria cerámica
- 2 turbinas de gas de 7+5 MWe
- Tensión del punto de interconexión 66 kV
- Recuperación directa de los gases de escape de las turbinas para atomizadores de tierra.

Características

- Industria cerámica
- Turbina de gas de 5,5 MWe
- Tensión del punto de interconexión 20 kV
- Recuperación directa de los gases de escape de la turbina para atomizadores de tierra.



Motores Gas Natural



Características

- Industria de embalajes de poliestireno
- Motor de gas natural de 1 MWe
- Tensión del punto de interconexión 20 kV
- Recuperación directa de los gases de escape del motor para generación de vapor en caldera de recuperación.

Características

- Industria alimentaria
- Motor de gas natural de 4,4 MWe
- Tensión del punto de interconexión 132 kV
- Recuperación de calor para generación de agua caliente.



Motores Biogás



Características

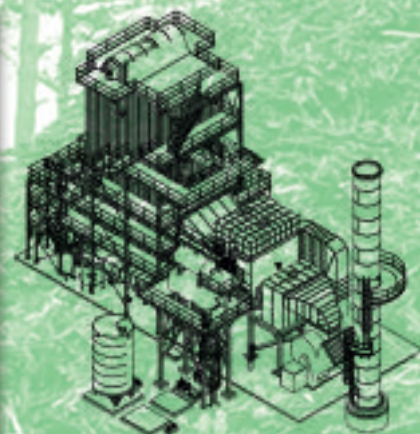
- Depuradora de aguas residuales
- Motor de biogás de 1 MWe
- Tensión del punto de interconexión 20 kV
- Recuperación de calor para acondicionamiento del digestor.

Características

- Industria papelera
- Motor de biogás de 330 kWe
- Tensión del punto de interconexión 66 kV
- Recuperación de calor para generación de agua caliente.



En **SIEA** contamos con amplia experiencia en proyectos con calderas para el aprovechamiento de los más variados tipos de biomasa, disponiendo de diseños especiales de sistemas de combustión con parrilla móvil y sistemas automáticos de extracción de cenizas, perfectamente adaptados a su funcionamiento con elevadas humedades, variada granulometría y alta presencia de cenizas, acoplados a calderas de agua caliente, agua sobrecalentada, vapor saturado, vapor sobrecalentado, aceite térmico o directamente generando gases calientes. Disponemos también de soluciones para el almacenamiento y dosificación controlada del combustible a la caldera.



SIEA como proveedor de BIOCAL en Europa



SIEA es distribuidor oficial para Europa de las calderas y quemadores de biomasa **BIOCAL** (marca Biochamm). En la generación de energía eléctrica posee equipos instalados que llegan a sumar más de 3.000 tn/h de vapor, generando 530 MWe/h aprovechando varios tipos de combustibles para los que hemos desarrollado sistemas específicos de combustión.

BIOCAL y **SIEA** plantean soluciones conjuntas a medida en proyectos destinados al aprovechamiento de distintos tipos de residuos.

Proyectos llave en mano combinando las calderas acuotubulares fabricadas por Biocal con turbogrupos generadores de energía, silos de alimentación automáticos, montaje...

Calderas humotubulares MGV



Características

- Producción de agua y vapor: de 3 a 25 tn/h
- Presión del vapor: hasta 25 bar
- Parrilla móvil
- Extracción automática de cenizas
- Alimentación automática de combustible
- Precalentador de aire y sopladores de hollín

Calderas humotubulares MGV Modulares

Características

- Producción de vapor: de 1 a 10 tn/h y agua caliente hasta 7.000.000 kcal/h
- Presión del vapor: hasta 16 bar
- Construcción por módulos y montaje por bloques: parrilla y cenicero, hogar acuotubular y tambor pirotubular.
- Totalmente automatizado: alimentación de biomasa, combustión, limpieza y extracción de cenizas.
- Sistema de vigilancia cada 24h/72h según TRD 604.



Calderas acuotubulares MGV-CA

Características

- Producción de vapor: MGV-CA de 10 tn/h a 200 tn/h
- Presión del vapor: hasta 100 bar
- Parrilla móvil y alimentación automática
- Extracción automática de cenizas
- Calderas acuotubulares MGV-BA hasta 400 tn/h



Quemadores de biomasa MSRB



Características

- Capacidad calorífica: 645.000 a 65.000.000 kcal/h
- Parrilla móvil
- Extracción automática de cenizas
- Alimentación automática de combustible
- Refrigerado internamente
- Algunos tamaños se suministran totalmente terminados

Silos de almacenamiento y dosificación automática de biomasa

Características

- Capacidades: desde 50 hasta 5.000 m³
- Extracción y transporte automático de combustible
- Tipos: silos de piso móvil, silos de tornillos de gran capacidad y silos verticales
- Otros accesorios: cintas transportadoras, redlers, cribas, overbands...



CALDERAS CONVENCIONALES



Características

- Producción: hasta 20 tn/h
- Presión: hasta 16 bar
- Combustibles: gas, gasoil, biogás...
- Fluidos: agua, vapor y aceite térmico
- Hogar con tres pasos de humos
- Cámara totalmente refrigerada por agua
- Diseño que favorece el aumento del rendimiento y reduce el coste de mantenimiento

SIEA emplea las últimas tecnologías y tendencias en el campo de las energías renovables, también proyectando y ejecutando plantas de energía solar, tanto térmicas como fotovoltaicas.



Características

- Coreses (Zamora)
- Potencia nominal 3,7 MWe
- Sistema fijo sobre suelo
- Producción anual estimada = 4,6 GWh

Características

- Villalazán (Zamora)
- Potencia nominal 1,1 MWe
- Sistema fijo sobre suelo
- Producción anual estimada = 1,4 GWh



Características

- Onda (Castellón)
- Potencia nominal 1,5 MWe
- Sistema fijo sobre suelo, con inclinación ajustable manualmente
- Producción anual estimada = 2,2 GWh

Características

- Yémeda (Cuenca)
- Potencia nominal 1 MWe
- Sistema fijo sobre suelo
- Producción anual aproximada = 1,4 GWh



Nuestros colaboradores

Desde hace algunos años el ámbito de actuación de **SIEA** se ha extendido fuera de nuestras fronteras. La colaboración con sus partners ha permitido que **SIEA** esté inmersa en proyectos de ámbito internacional, destacando su presencia en países como **Portugal**, **Brasil** y, más recientemente, en **México**.



Clientes

Las mejores referencias para **SIEA** son las que pueden aportar sus clientes tanto en el sector de la cogeneración, con **más de 60 referencias**, como en el de la generación de energía eléctrica a partir de biomasa, el uso de esta para aprovechamiento térmico o la generación de energía eléctrica en instalaciones fotovoltaicas.



El equipo técnico de **SIEA** ha ejecutado más de 60 instalaciones de cogeneración de generación de energía eléctrica, siendo algunas las que se indican a continuación:

PROYECTOS DE COGENERACIÓN

PAPELERA SAN LUIS	Papelera	Motor gas natural	1 x 1.979 kWe	San Luis de Potosí (México)
GIVAUDAN	Químico	Motor gas natural	1 x 2.657 kWe	Querétaro (México)
RONAL	Automoción	Motor gas natural	5.937 kWe (3 x 1.979 kWe)	San Luis Potosí (México)
ATOMIZADAS DE ALCORA	Atomización de arcillas	Turbina gas natural	12.069 kWe (1 x 6.908 kWe + 1 x 5.161 kWe)	Alcora (Castellón, España)
ATOMIZADORA S.A.	Atomización de arcillas	Turbina gas natural	1 x 5.505 kWe	Onda (Castellón, España)
ATOMIX	Atomización de arcillas	Turbina gas natural	2 x 5.000 kWe	Onda (Castellón, España)
ROQUETTE-LAISA ESPAÑA	Alimentación	Motor gas natural	1 x 4.400 kWe	Benifaió (Valencia, España)
ENDESA (AIADHESA)	Alimentación	Motor gas natural	1 x 1.000 kWe	San Vicente del Raspeig (Alicante, España)
CERÁMICA NULENSE	Cerámica	Turbina gas natural	1 x 6.850 kWe	Nules (Castellón, España)
EDAR PINEDO	Depuración de aguas	Motor biogás	2 x 1.015 kWe	Pinedo (Valencia, España)

Varias de nuestras referencias en el sector fotovoltaico son las siguientes:

INSTALACIONES FOTOVOLTAICAS

INSTALACIÓN SOLAR FOTOVOLTAICA CONECTADA A RED DE 3,7 MWe	IRSOL	Energía	Coreses (España)
INSTALACIÓN SOLAR FOTOVOLTAICA CONECTADA A RED DE 1,1 MWe	IRSOL	Energía	Villalazán (España)
INSTALACIÓN SOLAR FOTOVOLTAICA CONECTADA A RED DE 1,5 MWe	ESA	Energía	Onda (España)
INSTALACIÓN SOLAR FOTOVOLTAICA CONECTADA A RED DE 1 MWe	PISCIFACTORÍA YÉMEDA	Alimentación	Yémeda (España)

Algunas de las instalaciones de calderas y quemadores de biomasa BIOCAL realizadas por **SIEA** en España y Portugal son las siguientes:

INSTALACIONES DE BIOMASA

CALDERA ACUOTUBULAR DE BIOMASA DE 10.700 KG/H DE VAPOR A 40 BAR PARA PRODUCCIÓN DE 2 MWe	DALKIA, S.A.	Energía	Barcelona (España)
CALDERA ACUOTUBULAR DE BIOMASA DE 11.000 KG/H DE VAPOR A 42 BAR PARA PRODUCCIÓN DE 2 MWe	IBERDROLA, S.A.	Energía	Cordiente (España)
CALDERA ACUOTUBULAR DE BIOMASA DE 21.000 KG/H DE VAPOR A 64 BAR PARA PRODUCCIÓN DE 4,5 MWe	IBERFER-PALSER	Madera	Tondela (Portugal)
CALDERA ACUOTUBULAR DE BIOMASA DE 10.500 KG/H DE VAPOR A 42 BAR PARA PRODUCCIÓN DE 2 MWe	NUFRI	Hortofrutícola	Mollerussa (España)
QUEMADOR DE BIOMASA DE 6,96 MW PARA SECADO EN PLANTA DE PELLETS	HIJOS DE TOMÁS MARTÍN, S.L.	Madera	Doña Santos (España)
CALDERA ACUO-PIROTUBULAR DE BIOMASA DE 6.000 KG/H DE VAPOR A 16 BAR PARA PRODUCCIÓN DE VAPOR	CARTONAJES BERNABÉU, S.A.	Cartonajes	L'Olleria (España)



siea
soluciones de ingeniería
energética aplicada

www.siea.es
siea@siea.es

OFICINAS VALENCIA

C/ Marqué de Lozoya, 2 - 1ª
46013 Valencia (España)
Tel. (0034) 963 237 386
Fax. (0034) 963 328 930

OFICINAS CASTELLÓN

Avda. Capuchinos, 20 Entlo.
12004 Castellón (España)
Tel. (0034) 964 199 349
Fax. (0034) 964 032 514