

Energía Solar Termoeléctrica

Aspectos clave del nuevo marco
normativo y nuevos retos de la CPS



Madrid, 17 de junio de 2009
Hotel Wellington



Agenda

Estimado amigo,

Las compañías energéticas han encontrado una nueva oportunidad en la tecnología termoeléctrica, todavía incipiente, pero que presenta ventajas fundamentales frente a otras formas energéticas. La principal: su programabilidad y adaptabilidad a la distribución temporal del consumo de electricidad. La termosolar puede funcionar las 24 horas del día, gracias a la hibridación o al almacenamiento. En el primer caso esto es posible ya que está estipulado por ley que las centrales puedan alimentarse de gas natural hasta un 15% y un 50% de biomasa. En el segundo la ventaja es todavía más importante porque permite "guardar" la energía.

Otra ventaja es el impacto económico positivo sobre la zona. Poner en marcha una central termoeléctrica de 50 MW cuesta alrededor de 300 millones de euros, de los que entre un 15 y un 20% recaen sobre los municipios donde se instala y permite crear 250 empleos durante su ejecución y 70 en su fase de operación y mantenimiento.

Actualmente hay en construcción plantas que completarán unos 400 MW, que se suman a los que ya están operativos del orden de 80 MW. Ya se han solicitado permisos de acceso a la red para otros 11.200 MW, pero esto no quiere decir que se vayan a construir todos. De hecho, muchas instalaciones no verán la luz debido a problemas de financiación o de suministro de elementos.

Precisamente ahora es un momento crucial para el futuro de la termosolar en España. Según el RD 661/2007, la potencia instalada en 2010, año en el que finaliza el PER actual, deberá ascender a 500 MW, previsión que se va a completar con toda seguridad coincidiendo con el cumplimiento del tope que también establece el RD 661. En este sentido el sector reivindica una ampliación del plazo de ejecución de la planta hasta 30 meses desde su preinscripción para que pueda continuar el proceso de construcción de plantas y no se produzca un parón que puede resultar catastrófico. Es la incertidumbre actual lo que provoca que muchas promotoras estén encontrando dificultades para financiar sus plantas.

Otro factor de dificultad es que se hace inviable la continuidad del proceso para futuros proyectos si no hay pronto una nueva norma que regule el procedimiento a partir de la puesta en servicio de estos 500 MW.

Por ello todo el sector reclama un nuevo real decreto que establezca cupos, tiempos y cuotas que ayuden al sector mantener a España como una referencia mundial.

Unidad Editorial Conferencias y Formación, organiza el **II Encuentro de Energía Solar Termoeléctrica** para debatir de la mano de todos los implicados en el sector, Administración Central, Administraciones Autonómicas, Entidades Financieras y Promotoras.

En la seguridad de que este encuentro sea de su interés, y confiando poder saludarle personalmente con motivo de este acto, reciba un cordial saludo,



Rocío Romero Ibañez

Directora de Programas

UNIDAD EDITORIAL CONFERENCIAS Y FORMACIÓN

Algunas cifras de la energía solar termoeléctrica:

● ● ● **0,27 euros**

Es la prima estipulada por el Gobierno para los primeros 500 MW.

● ● ● **320 millones**

El coste medio de una central termosolar. El impacto económico en la zona se sitúa entre el 15 % y 20%.

● ● ● **250 empleos**

Levantar una planta con esta tecnología requiere unos 250 trabajadores, mientras que para su operación necesita unos 70.

8.30 Recepción de los asistentes y entrega de la documentación

9.00 Saludo y bienvenida:

D. Iñaki Garay
Director de Redacción
EXPANSIÓN

Modera la jornada:

D. Valeriano Ruiz
Presidente
PROTERMOSOLAR

APERTURA DE HONOR:

Papel de la Energía Solar Termoeléctrica en la prospectiva energética hasta 2030 y en la nueva Ley de Renovables

D. Pedro Marín Uribe*
Secretario General de Energía
MINISTERIO DE INDUSTRIA, TURISMO Y COMERCIO

España puja por convertirse en una referencia mundial

Tras el primer boom de los años 70, ahora las empresas han retomado esta tecnología de la que hay en construcción 500 MW. Mientras que otros 11.000 han solicitado acceso a la red. El Sector negocia con el Gobierno una ley que garantice el liderazgo del país.

Expansión, 10 de marzo de 2009

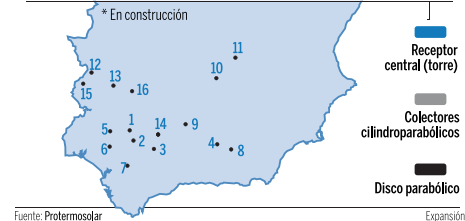
Las centrales solares termoeléctricas están comenzando a entrar en operación en España y su contribución será significativa próximamente dado el número de plantas que se encuentran en construcción, con una inversión superior a 4.000 M€ y una importante generación de empleo en su construcción y fabricación de sus componentes. Esta forma de generación ha tenido un cierto decalaje desde que se modificaron las tarifas respecto a otras tecnologías de aprovechamiento dado el largo plazo de ejecución de estos proyectos.

Los apoyos de la Administración española, con el marco retribución en vigor, posicionará a nuestro país como el de mayor potencia instalada a nivel internacional en pocos meses y ha permitido a las empresas españolas liderar el desarrollo de esta tecnología a nivel internacional, resultando adjudicatarios de los concursos de nuevas plantas a nivel mundial.

Tanto por el potencial de esta tecnología para ayudar a cumplir los compromisos de la nueva directiva europea de Energías Renovables, aportando además estabilidad al sistema eléctrico, como por los beneficios esperados de ese papel de líderes tecnológicos internacionales con vistas a las demandas de los mercados que se abrirán en EE.UU. y el norte de África, entre otras zonas, las centrales solares termoeléctricas se hacen merecedoras de un decidido apoyo de la Administración española.

LOCALIZACIÓN DE LAS CENTRALES

Central	Emplazamiento	Potencia MW	Tipo
1 PS10	Sanlúcar la Mayor (Sevilla)	11	Disco parabólico
2 Aznalcollar TH	Sanlúcar la Mayor (Sevilla)	0,08	Disco parabólico
3 ESI	(Sevilla)	11,01	Disco parabólico
4 Andasol 1	Aldeire - La Calahorra (Granada)	50	Colectores cilindroparabólicos
5 PS20 *	Sanlúcar la Mayor (Sevilla)	20	Disco parabólico
6 Solnova 1, 3 y 4 *	Sanlúcar la Mayor (Sevilla)	3x50	Disco parabólico
7 Lebrija *	Lebrija (Sevilla)	50	Colectores cilindroparabólicos
8 Andasol 2 *	Aldeire - La Calahorra (Granada)	50	Colectores cilindroparabólicos
9 Palma del Río I *	Palma del Río (Córdoba)	50	Colectores cilindroparabólicos
10 Puertollano *	Puertollano (Ciudad Real)	50	Colectores cilindroparabólicos
11 Manchosal 1 *	Alcázar de San Juan (Ciudad Real)	50	Colectores cilindroparabólicos
12 Alvarado *	Alvarado (Badajoz)	50	Colectores cilindroparabólicos
13 Extresol 1 y 2 *	Rorre de Miguel Sesmero (Badajoz)	2x50	Colectores cilindroparabólicos
14 Germasol *	Fuentes de Andalucía (Sevilla)	17	Disco parabólico
15 La Florida *	Alvarado (Badajoz)	50	Colectores cilindroparabólicos
16 La Dehesa *	La Garrovia (Badajoz)	60	Colectores cilindroparabólicos



SITUACIÓN ACTUAL Y PERSPECTIVAS DE FUTURO DE LA ENERGÍA SOLAR TERMOELÉCTRICA

Reivindicaciones del sector

1. Incrementar el objetivo del actual Plan de Energías renovables del Plan de Energía Renovables (PER) a un mínimo de 8.000 MW en el horizonte de 2016 para dar cabida a nuevos proyectos.
2. Mantener hasta el 31 de diciembre de 2011 la fecha de prescripción de aquellas plantas que hayan obtenido licencias y permisos antes de ese día, con la retribución de 661/07.
3. Establecer un período de construcción y puesta en servicio de las plantas de como mínimo 24 meses prorrogables a 36 meses para que sea efectiva la inscripción definitiva.
4. Fijar un período mínimo entre la preadjudicación de la retribución o inscripción en el registro central y el inicio de la ejecución del proyecto con un período máximo de construcción.

Expansión, 10 de marzo de 2009

En los últimos meses no se ha producido ningún nuevo cierre financiero ni iniciado la construcción de ninguna nueva central termosolar, sobre todo como consecuencia de la incertidumbre sobre la retribución que recibirían. Con el escenario de alcanzar el 85% del objetivo de los 500 MW a mediados de 2010 —que nos parece razonable— y dado el tiempo de ejecución de estos proyectos, que en algunos casos puede ser de 30 meses, ni las empresas ni las entidades financieras pueden aventurarse con plantas nuevas. Por ello calificamos de “parón” la actual situación del sector.

Recientes estudios demuestran que 500 MW en centrales termosolares generan el equivalente a 100.000 empleos-año, lo que, en estos momentos tan críticos supondría, además de una contribución a la mejora del mix energético, de la gestionabilidad de la red y del cumplimiento de los compromisos del Protocolo de Kioto, una buena medida para frenar el desempleo.

Por todo ello se hace extremadamente necesario un nuevo Marco Regulatorio que garantice la retribución de las nuevas plantas y, mientras que llega a ser efectivo, la publicación inmediata de una Resolución que establezca en 30 meses

Agenda

el plazo para que las plantas estuviesen conectadas a red y recibiesen la retribución del R.D. 661, desde que se alcance el 85% del actual objetivo.

Valeriano Ruiz, Presidente de Protermsolar. Boletín Marzo Protermsolar

9.30 **Nuevo marco normativo que dé seguridad jurídica al sector termoeléctrico**

- » Los aspectos que más preocupan al sector en este momento son los siguientes:
 1. Incertidumbre en la retribución que obtendrán las plantas que iniciarán su construcción en estos momentos
 2. Necesidad de supresión de las restricciones al cambio de uso del agua necesaria para estas plantas, de regadío a industrial
 3. El límite de 50 MW para estas instalaciones supone un freno a la reducción suficiente de los costes de esta tecnología
 4. Se requieren actuaciones de apoyo a la I+D+i para conseguir un abaratamiento de los costes
 - ¿Qué actuaciones concretas va a llevar a cabo el Ministerio para superar estas barreras?
- » El desarrollo del sector solar termoeléctrico, ¿debería de seguir los pasos del sector eólico?
- » Nuevo marco jurídico-retributivo del RD 661/2007
 1. Teniendo en cuenta las centrales termoeléctricas que han iniciado su construcción, parece razonable pensar que se alcanzará el objetivo fijado en el Plan de Energías renovables de 500 MW para 2010. El nivel del 85% de esa misma potencia, que establecería un plazo para completar las plantas y para que su operación futura estuviera dentro de las condiciones del actual decreto, se alcanzaría hacia mediados de ese mismo año. Dado el tiempo de ejecución de estas plantas resulta ya extraordinariamente urgente establecer el nuevo marco ya que en estos momentos existe gran incertidumbre sobre la prima que se percibiría si se empezase una central en estos momentos. Por ello la definición del nuevo marco para las siguientes generaciones de plantas debería establecer las condiciones que asegurasen una preasignación de la retribución para que no se produzca un parón en la promoción de estas plantas
 2. Por otra parte un nuevo marco con preasignación permitiría a la Administración mantener controlado el ritmo de instalaciones de las nuevas centrales de acuerdo con los objetivos de la futura planificación energética
- » Trámites administrativos específicos para la construcción y explotación de plantas solares termoeléctricas

D. Santiago Caravantes
Jefe del Área de Producción de Régimen Especial
MINISTERIO DE INDUSTRIA

10.30 Coloquio y preguntas

10.45 Café

11.15 **Plan solar Mediterráneo**

El Plan Solar Mediterráneo aprobado en la cumbre de Jefes de Gobierno en París en julio de 2008, prevé la instalación de plantas de generación en los países del norte de África con una potencia total acumulada en 2020 de 20.000 MW.

- » El contexto energético euromediterráneo
- » Alcance del programa
- » Retos

D. Antonio Moreno-Torres Gálvez*
S.G. Relaciones Energéticas Internacionales
MINISTERIO DE INDUSTRIA

11.45 Coloquio y preguntas

12.00 **Procedimiento de la CNE sobre el sistema de información de la potencia de régimen especial con inscripción definitiva, prevista en los artículos 21 y 22 del RD 661/2007**

El RD 661/2007, de 25 de mayo, por el que se regula la actividad de producción de energía eléctrica en régimen especial establece en su artículo 21 la obligación de que la CNE determine un sistema de información a través de su página web relativo:

1. La potencia total con inscripción definitiva en el Registro de Instalaciones de Producción de Energía Eléctrica en Régimen Especial (RIPRE), en cada momento y para cada tecnología.
2. Grado de avance de esta potencia respecto de los objetivos de potencia establecidos en los artículos 35 al 42 del RD 661/2007.
3. Evolución mensual y plazo estimado de cumplimiento del objetivo correspondiente.

Según el artículo 22 del citado RD 661/2007, en el momento en el que se alcance el 85% del objetivo de potencia de una categoría o, en su caso, grupo o subgrupo, la CNE deberá proponer a la Secretaría General de Energía una fecha límite, en la que se estima se cumplirá el 100% del objetivo de potencia.

Para proponer la citada fecha límite, la CNE deberá basarse en:

1. Información disponible con inscripción definitiva.
2. La velocidad de implantación de las nuevas instalaciones.
3. La duración media en la ejecución de un proyecto o tiempo de construcción.

- » ¿Cuáles son las recomendaciones de la CNE sobre el plazo apropiado para completar la ejecución de las centrales una vez alcanzado el límite del 85% del objetivo del Real Decreto 661?

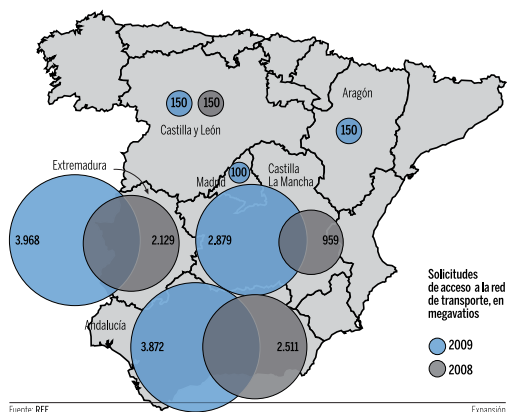
✓ Propuesta de Real Decreto de acceso y conexión a REE de las instalaciones de producción de energía eléctrica de régimen especial

» ¿Qué prioridad tiene la energía solar termoeléctrica frente a las tecnologías convencionales y de régimen especial?

D. Luis J. Sánchez de Tembleque
Subdirector de Régimen Especial
COMISIÓN NACIONAL DE LA ENERGÍA

12.30 Coloquio y preguntas

AUMENTA LA DEMANDA



12.45 Gestión y capacidad de integración de la Energía Solar Termoeléctrica en el sistema eléctrico español

- » Procedimientos de acceso y conexión
- » Aspectos relevantes de la propuesta de modificación del procedimiento de operación 12.1
- » Principales retos para la operación del sistema: requisitos técnicos y aspectos de gestionabilidad de las plantas
- » ¿Qué estudios de capacidad de evacuación se están llevando a cabo?; criterios de valoración de capacidad y coexistencia de los distintos tipos de generación
- » ¿Qué planes de desarrollo de Redes de Transporte se contemplan desde Red Eléctrica, y en concreto para la evacuación de la potencia solar termoeléctrica?
- » Coordinación con los planes de las CC.AA.

D. Juan Francisco Alonso
Jefe del Departamento de Acceso a la Red
REE

13.15 Coloquio y preguntas

13.30 Mesa de Comunidades Autónomas

- » ¿Cuál está siendo el papel de la energía solar termoeléctrica dentro de los planes energéticos de las CC.AA.? ¿Y en el futuro?
- » Requisitos administrativos particulares de cada Comunidad Autónoma para construir y explotar una planta termoeléctrica
- » Requisitos de las distintas Comunidades para acceder a los puntos de conexión

Solicitudes de acceso a la red de transporte de termosolar (en MW) por Comunidades Autónomas

Andalucía	3.872
Aragón	150
Castilla-La Mancha	2.879
Castilla y León	150
Extremadura	3.968
Madrid	100

D. Francisco Bas
Director General. Agencia Andaluza de la Energía
JUNTA DE ANDALUCÍA

D. Manuel García Pérez
Director General de Planificación Industrial y Energética
JUNTA DE EXTREMADURA

D. Benito Montiel Moreno
Director General de Industria, Energía y Minas
CASTILLA LA MANCHA

14.15 Coloquio y preguntas

14.30 Almuerzo

Modera la sesión de tarde:

D. Luis Crespo
Secretario General
PROTERMOSOLAR

ASPECTOS ECONÓMICOS Y JURÍDICOS DEL DESARROLLO DE LA ENERGÍA SOLAR TERMOELÉCTRICA

16.00 Cómo se está llevando a cabo la financiación de proyectos de Energía Solar Termolétrica. Requisitos exigidos en el actual contexto

Supuesta resulta la incertidumbre tarifaria actual que está impidiendo la financiación de estas plantas o pidiendo garantías complementarias que cubran el déficit tarifario.

Agenda

- » ¿Cómo influirá la confianza que se está generando con las nuevas plantas en operación para reducir las excesivas cautelas actuales en los contratos de Project Finance?
- » La incorporación de innovaciones para el abaratamiento del coste de generación de estas plantas sería muy beneficioso para todos los agentes. Por ello, ¿podrían los bancos contribuir a este proceso sabiendo que el mayor riesgo lo corre el tecnólogo que apuesta por la introducción de esas innovaciones? Una actitud demasiado conservadora de las instituciones financieras condenará a la repetición de los proyectos y, por tanto, a impedir el proceso de mejoras tecnológicas.
- » ¿Serán financiables las plantas de torre con campo de heliostatos en condiciones similares a las plantas de canales parabólicos, a partir de la entrada en operación comercial de la segunda planta con ese diseño en nuestro país?

D. Joaquín Cervino
Encargado de Operaciones Senior
División de Sector Privado y Banca
BEI

D. Manuel Cabrerizo
Director
WEST LB

D. Joaquín López
Director de Financiación Estructurada
BANCO SABADELL

Aspectos jurídicos relevantes en los proyectos de plantas solares termoléctricas

- » Los aspectos jurídicos relevantes es el relativo a la tarifa y a los objetivos de potencia (artículos 17 (c), 21 y 22 del RD 661/2007)
- » ¿Cuáles son las cuestiones relevantes a tener en cuenta en el desarrollo y promoción de los proyectos termosolares?
 - El emplazamiento: la calificación urbanística
 - Aspectos mediambientales: el agua
 - Restricciones por parte de las Confederaciones hidrográficas
 - Cesión de Usos
 - Posibilidad de incorporar modificaciones en los proyectos
- » La fiscalidad
 - ICIO
 - IBI. La inclusión de las plantas como Bienes Inmuebles de Características Especiales (BICE)
 - ITP

D. Hermenegildo Altozano
Director del Departamento de Energía
LOVELLS

17.30 Coloquio y preguntas

PROYECTOS DE ENERGÍA SOLAR TERMOELÉCTRICA EN OPERACIÓN

LAS TECNOLOGÍAS MÁS UTILIZADAS

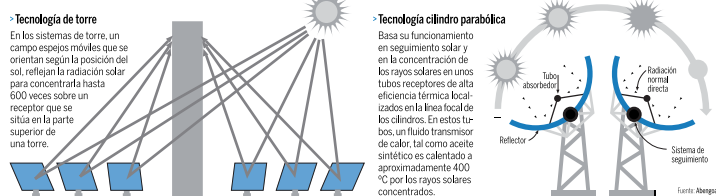


Table 4
Operation and maintenance costs of the solar tower power plant.

Concept	Annual cost (k€)	Annual cost (%)	Total cost (k€)
Fixed operation	1292	18	25,250
Maintenance	1455	20	28,435
Financing	2812	39	54,955
Natural gas	771	11	15,068
Electricity	824	12	16,103
Total	7154	100	139,811

17.45 Experiencias operativas de plantas solares termoeléctricas

Punto de vista de las empresas y situación concreta de las plantas en funcionamiento y en construcción.

PLATAFORMA SOLÚCAR: PS 10 Y PS20

La Plataforma Solúcar, localizada en el entorno de Sanlúcar la Mayor (Sevilla), es la mayor plataforma solar de Europa. Este complejo de instalaciones solares termoeléctricas, tendrá una potencia nominal de 300 megavatios: 50 megavatios a partir de tecnología de torre, 250 megavatios obtenidos de colectores cilindro-parabólicos y 80 kilovatios obtenidos a partir de tecnología de disco Stirling. Asimismo, existe un área de investigación y desarrollo donde se están construyendo varias plantas de demostración de nuevas tecnologías. De esta forma la Plataforma Solúcar se convierte en el único lugar del mundo donde existen instalaciones de casi todas las tecnologías solares existentes en operación comercial o en demostración.

La Plataforma estará terminada en 2013 y, gracias a su potencia de 300 megavatios, proporcionará electricidad limpia para 153.000 hogares y evitará la emisión de 185.000 toneladas anuales de CO₂, alcanzando los cuatro millones de toneladas a lo largo de su vida útil.

El proyecto, de 1.200 millones de euros de inversión, ocupa un área de unas mil hectáreas y generará empleo para 300 personas.

En 2004 comenzaron las obras de las primeras plantas de la Plataforma: el proyecto PS10, primera planta termosolar de torre comercial del mundo de 11 megavatios de potencia, y el de Sevilla PV, de 1,2 megavatios de potencia, mayor planta fotovoltaica del mundo con tecnología de baja concentración.

A finales de 2006 se terminó la construcción de la PS10, que seguidamente comenzó la fase de pruebas. Después de la puesta en marcha de la primera central de torre, se comenzó la construcción de la segunda central termosolar con tecnología de torre, la PS20, que con el doble de potencia que la PS10 se encuentra actualmente en fase de puesta en marcha.

Las labores de construcción de las primeras plantas de tecnología cilindro-parabólica de la Plataforma Solúcar: Solnova 1 y Solnova 3, comenzaron en la segunda mitad de 2007.

D. Pedro Robles
Consejero Delegado
ABENGOA SOLAR

PLANTA DE NEVADA

NEVADA SOLAR ONE fue la primera planta de nueva generación en entrar en servicio tras cerca de 17 años. Con una potencia nominal instalada de 70 MW en turbina, consta de un campo solar de 760 colectores de cinco metros de apertura fabricados en aluminio, capaces de producir algo más de 134.000 MWh cada año. La energía generada es vendida a NEVADA POWER COMPANY y SIERRA PACIFIC COMPANY mediante acuerdos de compraventa.

El diseño de la planta acabó su gestión en noviembre de 2005; desde dicho momento el periodo transcurrido para su construcción y puesta en marcha fue de tan sólo 17 meses; todo un reto con inicio en febrero de 2006 y puesta en servicio en junio de 2007. Desde su puesta en marcha hasta finales del pasado año había producido algo más de 267 GWh convirtiéndose en todo un hito para esta tecnología. Destacar también, que la eficiencia global alcanzada durante su primer año completo de operación ha sido superior en casi un 10% a las previsiones iniciales auditadas.

ACCIONA ENERGIA se encuentra construyendo en estos momentos tres nuevas plantas termosolares en España replicando en gran medida el diseño de su planta de Nevada. La primera de ellas está previsto que sincronice en julio de este mismo año. Las otras dos lo harán, bien a finales del primer semestre de 2010, bien a principios del segundo.

Con estas cuatro plantas ACCIONA ENERGIA se convertirá en uno de los principales PLAYERS internacionales de esta tecnología –con bases en España y en USA– sumando algo más de 200 MW en operación. ACCIONA ENERGIA cuenta también, en estos momentos, con otras dos plantas de 50 MW cada una en avanzado estado de tramitación en España y unos 2.000 MW en desarrollo en USA.

D. José Monzonís
Director del Negocio Termoeléctrico
ACCIONA

ANDASOL I

El pasado 11 de diciembre se efectuó con éxito la conexión de la central ANDASOL I a la red eléctrica según nos informa ACS Cobra propietario mayoritario de la misma.

Tras dos años y medio de construcción se ha efectuado la sincronización de la central con la red. En los próximos días tendrán lugar el conjunto de pruebas de puesta de arranque y puesta en marcha antes de comenzar la generación rutinaria.

Con Andasol-I se pone en marcha una innovadora tecnología mundial que permite producir electricidad sin interrupción, incluso de noche o cuando el cielo esté nublado, gracias a su capacidad de almacenamiento de calor de 1010 MWh térmicos que permiten el funcionamiento de la planta durante 7,5 horas, a plena carga.

La electricidad que produce esta planta en un año es de 182 GWh (millones de kilovatios hora), equivalente al consumo de 50.000 familias españolas (a razón de 3600 kWh al año).

La producción eléctrica de esta nueva planta termosolar, si se compara con una central de carbón, ahorra casi 60.000 toneladas de carbón y evita la emisión de 180.000 toneladas de dióxido de carbono (CO₂).

Andasol-I ha sido construida por la empresa ACS Industrial con el apoyo de SENER.

D. Antonio Gómez Zamora
Director General ANDASOL
ACS COBRA

IBERSOL PUERTOLLANO

La Central Termosolar de Puertollano, en la que se han invertido 200 millones de euros, contará con una potencia instalada de 50 megavatios, cifra que equivale al consumo de unos 50.000 habitantes y que evitará la emisión de casi 40.000 toneladas de dióxido de carbono a la atmósfera.

Se espera que la planta termosolar de Puertollano esté a pleno rendimiento en la próxima primavera 2009. Y la planta contará con 50 trabajadores directos.

La instalación, que contará con un área de captación solar cercana a los 290.000 metros cuadrados y ocupará aproximadamente 200 hectáreas de terreno, tendrá 352 colectores cilindros-parabólicos equipados con 120.000 espejos parabólicos y 13.000 tubos absorbentes. Es de tales dimensiones que en la fase de movimiento de tierras se han movido más de 8 millones de metros cúbicos.

Su enorme campo solar está formado por 4.224 módulos de 12 metros de longitud y si se pusieran en fila, los colectores cilindros-parabólicos se extenderían en una distancia de 52,8 kilómetros.

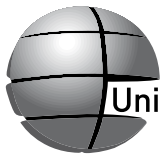
D. Cayetano Hernandez
Responsable de Prospectiva Tecnológica
IBERDROLA

PLANTA DE MOJAVE: LA EXPERIENCIA DE FUNCIONAMIENTO DE MÁS DE 20 AÑOS

Nextera Resource
GRUPO FLORIDA POWER AND LINE

19.45 Coloquio y preguntas

20.00 Clausura de la jornada



Unidad Editorial
Conferencias
Formación

Organiza:

Unidad Editorial Conferencias y Formación
Avda. de San Luis, 25-27. 28033 Madrid
Tel.: 902 99 62 00 • Fax: 91 443 69 95
infoconferencias@unidadeditorial.es

II ENCUENTRO ESPECIALIZADO

Energía Solar Termoelectrica

Precio por inscrito:

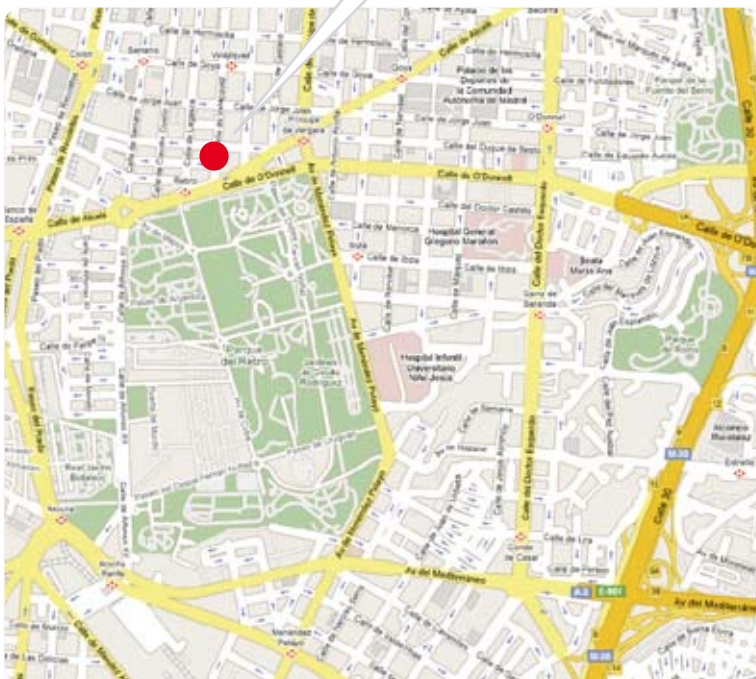
1.350 € + 16% IVA

* Oferta no acumulable a otras promociones en vigor



Fecha y lugar de celebración

Madrid, 17 de junio de 2009
Hotel Wellington
c/Velázquez, 8. 28001 Madrid
Tel. 91 575 44 00



Cancelaciones

- Si usted no puede asistir, tiene la opción de que un sustituto venga en su lugar, comunicándonos sus datos al menos 24h antes de la Conferencia.
- Para cancelar su asistencia envíenos un e-mail al menos 24h antes de la Conferencia a infoconferencias@unidadeditorial.es. En este caso será retenido un 10% en concepto de gastos administrativos.
- En caso de no cancelar la inscripción o hacerlo en menos de 24h, no será reembolsado el importe de la conferencia.

Ventajas fiscales asociadas a esta Conferencia

La cuota de inscripción de esta Conferencia constituye un gasto fiscalmente deducible tanto para empresas, Impuesto sobre Sociedades, como para profesionales, en el cálculo del rendimiento neto de actividades económicas, IRPF. Al mismo tiempo, puede beneficiarse de una deducción en la cuota íntegra de ambos impuestos, por el 5% de su importe.

Transportista Oficial



Para Asistentes, Comité Organizador y Ponentes Invitados:

Para vuelos **Nacionales, Europeos e Intercontinentales** destino final el lugar donde se celebre el Evento y v.v. (OW y/o RT):

- 40% de descuento sobre tarifas completas en **Turista**
- 35% de descuento sobre tarifas completas en **Business**

Para vuelos operados por AIR NOSTRUM (IB-8000):

- 30% de descuento sobre tarifas completas **Business y Turista**

Hoteles colaboradores

Indique su asistencia a este evento para formalizar su reserva



Hotel Petit Palace Embassy
Teléfono de Reservas: 91 431 30 60
Consulte precio especial



Hotel NH Abascal
Teléfono de Reservas: 91 441 00 15
Consulte precio especial



Hotel InterContinental Madrid
Teléfono de Reservas: 91 700 73 00
Consulte precio especial

Cómo inscribirse

- Entre en www.conferenciasyformacion.com
- Regístrese como usuario
- Seleccione la conferencia a la que desea asistir y pulse "inscribirse ahora"
- Indique el número de inscripciones y pulse "actualizar total" y a continuación "comprar"
- Compruebe que sus datos están correctos y pulse "enviar"
- Elija forma de pago: Tarjeta VISA Transferencia
- Recibirá automáticamente confirmación de su inscripción vía e-mail

conferencias
● ● ● y formacion.com

WWW

C_ENERSOLEC

Expansión

ESPAÑA
en **EL MUNDO**
20 aniversario
1989/2009

Expansión & EMPLEO

**ACTUALIDAD
ECONÓMICA**

Asociaciones
Colaboradoras:



Publicaciones
Colaboradoras:



Portales
Colaboradores:

Expansión.com

