

# Planta Solar termoeléctrica de Sanlúcar

## Sanlúcar thermoelectric solar plant

**A**bener Energía, S.A., empresa perteneciente a Abeinsa, Grupo de Negocio de Ingeniería y Construcción Industrial de Abengoa, avanza en la construcción de la planta solar termoeléctrica de 11 MW, situada en el municipio de Sanlúcar la Mayor (Sevilla), estando prevista su entrada en operación comercial en el próximo mes de Septiembre.

Como es conocido, las principales tecnologías solares TCS (tecnología de concentración de energía solar) son:

- Centrales de concentradores cilindro-parabólicos
- Sistemas de torre o de receptor central
- Discos parabólicos o Stirling

El proyecto PS10 es de tecnología de torre, el primero comercial a nivel mundial, encontrándose con un avance de ejecución de un 71%. Los helióstatos, dispuestos al norte de la torre-receptor, efectúan un seguimiento del sol y concentran la luz en el receptor solar situado sobre la torre de 115 metros de altura, alcanzando temperaturas de hasta 1.000 grados centígrados. El receptor convierte la radiación solar en vapor, que posteriormente será empleado para alimentar una turbina y así producir energía eléctrica.

La planta tiene una extensión de 55 hectáreas, donde se ubicarán 624 helióstatos de 120 m<sup>2</sup> cada uno. Los espejos seguirán al sol a lo largo de su recorrido de Este a Oeste por sus dos motores, guiados según las ecuaciones del movimiento del astro, estando previsto su pase a posición de seguridad si el viento superara los 40 kilómetros por hora.

Los países con mayores niveles de radiación solar son los localizados en el denominado "cinturón solar", situados entre los

paralelos 40° norte y 40° sur, Sanlúcar la Mayor tiene el privilegio de ser uno de los puntos de Europa con más radiación solar al cabo del año.

Para evitar la discontinuidad de radiación directa que se produce en el tiempo, se instalan sistemas de almacenamiento, consistente en almacenar el calor solar recogido por el día en medio líquido, sólido o de cambio de fase. Por ello la planta posee unos depósitos de energía que permitirán prolongar el rendimiento.

El conjunto del proyecto se completará con otras siete plantas que ahora están en fase de promoción por la empresa Solucar Energía, perteneciente al Grupo de Negocio solar de Abengoa, alcanzando un total de 302 MW de potencia y una inversión superior a 1.200 MEUR. La primera de estas siete plantas será la PS20, una planta de tecnología de torre y 20 MW de potencia, habiendo comenzado Abener su construcción a mediados del presente año. En 2013, a la culminación del proyecto, la Plataforma Solar de Sanlúcar la Mayor se convertirá en la mayor planta solar del mundo destinada a la producción de energía solar para suministrar a la red pública de abastecimiento, garantizando el consumo a 180.000 hogares y permitiendo ahorrar 70.000 toneladas al año de emisiones contaminantes a la atmósfera de la producción convencional de electricidad.

La instalación es fruto del esfuerzo de investigación y desarrollo de Abengoa en el campo de la energía solar, apostando así por su potencial en la producción de electricidad, en su contribución general al desarrollo sostenible y preservando el medioambiente y los recursos naturales.

**A**bener Energía, S.A., company belonging to Abeinsa, Industrial Engineering and Construction Business Unit of Abengoa, is progressing in the construction of the 11 MW thermoelectric solar plant located in the municipal district of Sanlúcar la Mayor (Seville). Its commercial operation is programmed for September.

As it is well-known the main solar technologies TCS (solar energy concentration technology) are:

- Cylinder-parabolic concentrator plants
- Tower or central receiver systems
- Stirling or parabolic dish

The PS10 tower technology project is the first commercial one in the world and is currently executed in a 71%. The heliostats placed to the north of the tower-receiver follow the sun and concentrate the light in the solar receiver situated on the 115 m high tower, reaching temperatures of up to 1,000 degrees centigrade. The receiver turns the solar radiation into steam, which will subsequently feed a turbine to produce electric power.

The plant has an area of 55 hectares, where 624 heliostats of 120 m<sup>2</sup> each will be placed. The mirrors will follow the sun along its trajectory from East to West by means of two engines, guided according to the movement equations of the star. They will adopt safety position in case the wind reaches more than 40 kilometers per hour.

The countries with highest levels of solar radiation are located in the so-called "solar belt", between parallels 40°

north and 40° south. Sanlúcar la Mayor has the privilege of being one of the places in Europe with more solar radiation throughout the year. Storage systems are installed in order to prevent the discontinuity of direct radiation. These systems store the solar heat collected during the day in liquid, solid means or at change of phase. So the plant has energy tanks to extend the performance.

The project will be completed with other seven plants that are currently being promoted by the company Solucar Energía, belonging to Abengoa's Solar Business Unit, with an overall output of 302 MW and an investment of 1,200 MEUR. The first of these seven plants will be the PS20, a 20 MW tower technology plant, on which Abener has commenced its construction around mid-2006. In 2013, when the project is completed, the Sanlúcar la Mayor Solar Platform will be the largest solar plant in the world dedicated to the production of solar energy destined for the public supply network, guaranteeing sufficient electricity to power 180,000 homes and preventing the discharge into the atmosphere of 70,000 tons/year of pollutant emissions of conventional production of electricity.

The installation is consequence of Abengoa's effort in research and development in the field of solar energy, betting on its potential in the production of electricity, contributing to the sustainable development and preserving the environment and natural resources.

