

NOOR ENERGY 1 DUBAI

950 MW Planta Solar Híbrida

GEONICA obtiene el contrato para el diseño, suministro, instalación, puesta en marcha y mantenimiento del Sistema de Medida de Radiación Solar y Meteorología para la mayor planta de energía solar combinada CSP+PV del mundo



PROYECTO DE PLANTA SOLAR DE 950 MW COMBINADA CSP + PV EN DUBAI

El proyecto solar híbrido de 950 MW (700MW CSP y 250MW PV) correspondiente a la cuarta fase del Parque Solar Mohammed Bin Rashid Al Maktoum, es la planta de energía solar de concentración más grande del mundo en un único emplazamiento, utilizando una avanzada combinación de tecnologías de concentración de torre y de tipo parabólico para la captación de la energía solar. Esta combinación de tecnologías se complementa a su vez con un parque solar fotovoltaico de 250 MW hasta alcanzar los 950 MW del total de la planta.

El proyecto, que se adjudicó a un consorcio liderado por ACWA Power en 2017, entregará electricidad a una tarifa ajustada de USD 7.30 centavos por kilovatio-hora; un nivel de coste sin subvención que compite con la electricidad generada mediante combustibles fósiles, proporcionando energía solar fiable y gestionable durante el día y la noche. La planta contribuirá a alcanzar el objetivo de Energía Limpia en Dubai para 2050, aumentando el uso de energía limpia en Dubai hasta el 25% para 2030, y permitiendo además un ahorro de 2.4 millones de toneladas de CO₂.

Participantes en el Proyecto de 700MW CSP + 250 MW PV en Dubai:

- Propietario y adquirente: **Dubai Electricity & Water Authority, DEWA**
- Promotor: **ACWA Power**
- Contratista EPC: **Shanghai Electric Power Generation Engineering Co.** www.shanghai-electric.com
- Sistema de Medida de Energía Solar y Meteorología: **GEONICA (España)** www.geonica.com
- Tecnología de torre: **BrightSource**
- Tecnología parabólica y construcción del campo solar: **Abengoa (España)**

GEONICA participa como subcontratista de la compañía china **Shanghai Electric** para el diseño, fabricación, instalación y mantenimiento del Sistema completo de medida de la energía y parámetros meteorológicos (**Sistema SEMS**), constituido por 12 estaciones solar-meteo tipo SEMS-2000 distribuidas por toda el área de la planta. Cada estación consta de: **Datalogger & Controlador de Seguidor Solar modelo METEODATA**, sistema de alimentación, comunicaciones, torre, seguidor solar **SUNTRACKER-2000** con seguimiento activo, más un **conjunto de sensores solares y meteorológicos**, para la medición de los siguientes parámetros:

- Irradiancia Solar Directa (DNI) (mediante Pirheliómetro montado sobre el seguidor solar)
- Irradiancia Solar Global Horizontal (GHI) (mediante Piranómetro montado en el Seguidor Solar)
- Irradiancia Horizontal Difusa (DHI) (mediante Piranómetro sombreado)
- Velocidad y Dirección del Viento a dos niveles 5m y 10m, mediante sensores de tipo ultrasónico (sin partes móviles)
- Temperatura y Humedad Relativa del Aire
- Presión Atmosférica
- Precipitación, **DATARAIN-4000** pluviómetro electrónico con tecnología de pesada y vaciado automático



SUNTRACKER-2000
Seguidor solar ligero, de alta precisión y muy bajo consumo

Las **12** estaciones meteorológicas solares **SEMS-2000** se complementan con otras 7 estaciones **METEODATA**, distribuidas alrededor del campo solar, montadas cada una en una torre de 10 metros de altura con dos sensores ultrasónicos de medida de la velocidad y dirección del viento a 5m y 10m.



Modelo METEODATA
Datalogger/Controlador Seguidor/
Comunicaciones
3G / GPRS, Línea, Radio o Satélite

Cada una de las **19 (12 + 7) estaciones remotas SEMS** con la unidad de registro, control y transmisión de datos **METEODATA** envía los datos de radiación solar y de parámetros meteorológicos ambientales a través de un interfaz Ethernet / Fibra Óptica a un SCADA local. Los datos también se pueden transmitir de forma redundante a través de red celular GPRS / 3G hasta un Servidor Central **GEO-DRC** con el paquete software **GEONICA SUITE** que almacena los datos en una Base de Datos SQL.

Todas las comunicaciones están gestionadas por el avanzado paquete de software **GEONICA SUITE**, el cual permite también llevar a cabo la programación completa de la estación **METEODATA** desde el servidor central o desde cualquier otro dispositivo con conexión a Internet.

Todas las estaciones de medida **SEMS** cuentan asimismo con un seguro **Sistema Autónomo de Alimentación**, consistente en un conjunto de baterías conectado a la red de alimentación VAC, más un panel solar con regulador de carga, seleccionándose automáticamente la vía de recarga alternativa más adecuada por medio de un dispositivo de comparación electrónico incorporado.



Software de Gestión GEONICA

La cuarta fase del proyecto solar ya ha logrado 8 récords mundiales:

- El proyecto de inversión más grande del mundo en plantas solares CSP en un único emplazamiento, basado en el modelo de IPP: USD 4,400 millones
- La mayor capacidad mundial de un solo proyecto combinado CSP + Fotovoltaico: 950 MW
- El área más grande del mundo de un solo proyecto combinado CSP + Fotovoltaico: 44 kilómetros cuadrados
- La mayor cantidad mundial de sal fundida utilizada en un solo proyecto CSP: 550,000 toneladas
- Torre CSP más alta del mundo: 260 m
- Tecnología de heliostatos inalámbricos de torre líder en el mundo: 70,000 heliostatos
- El proyecto CSP con colector cilindro-parabólico comercial más grande del mundo: 8.2 m
- El coste ajustado de electricidad más bajo: 2.4 centavos de dólar por kilovatio hora (kWh) para la tecnología de paneles solares fotovoltaicos de 250 MW y 7.3 centavos por kWh (2.9 centavos durante el día y 9.2 centavos por la noche).

