

NOORo III

Power,
Oil & Gas

- Planta solar termoeléctrica de torre central y tecnología de almacenamiento térmico en sales fundidas, que permite producir electricidad después del anochecer, cubriendo las 5 horas de mayor demanda eléctrica.
- Parte de NOORo (Ouarzazate, Marruecos), el mayor complejo de energía solar por concentración (CSP) del mundo.

NOORo III es una evolución natural de Gemasolar (Sevilla), la primera planta comercial en el mundo de este tipo y en la que SENER realizó el diseño, lideró la construcción y fue el suministrador de la tecnología.

En CSP, SENER es líder mundial tanto por el número de proyectos en cartera, la mayoría construidos en modalidad llave en mano, como por el desarrollo de tecnología propia aplicada en estas centrales, donde también es capaz de llevar a cabo su operación y mantenimiento.

Altura
de la torre **250 m**

Área reflectante total **1.3 Mm²**

Superficie del
campo solar **550 Ha**

Potencia nominal
de la turbina **150 MWe**

Número de
heliostatos **7.400**

660 MWt Potencia térmica
receptor

7.5 h Capacidad de
almacenamiento térmico
(equivalente a horas de funcionamiento de la turbina)

130.000 t/año Ahorro de
emisión de CO₂

120.000 hh Hogares que reciben
esta energía limpia
y segura



NOORo III

Funcionamiento

Power,
Oil & Gas

1 Heliostatos
La luz solar incide sobre los heliostatos reflejándola hacia el receptor, situado en lo alto de la torre.

2 Tanque de sales frías
Las sales, a 300 °C, son bombeadas desde el tanque frío hasta el receptor.

3 Torre
Dentro del receptor de torre, las sales son calentadas hasta más de 550 °C antes de ser almacenadas en el tanque de sales calientes.

4 Tanque de sales calientes
En este tanque las sales se almacenan durante el día para la generación de electricidad en los momentos de mayor demanda.

5 Generador de vapor
Desde el tanque caliente las sales son conducidas al sistema de generación de vapor donde ceden su calor y se enfrían.

6 Turbina
El vapor de agua producido a alta presión mueve la turbina. La turbina está conectada a un alternador que genera energía eléctrica.

7 Aerocondensador
El aerocondensador proporciona el enfriamiento necesario para condensar el vapor de salida de la turbina. La utilización de un condensador refrigerado por aire, reduce el consumo de agua de la planta en más de un 80%.

8 Generador eléctrico
La energía producida en el generador es conducida a un transformador eléctrico para ser inyectada a la red.

