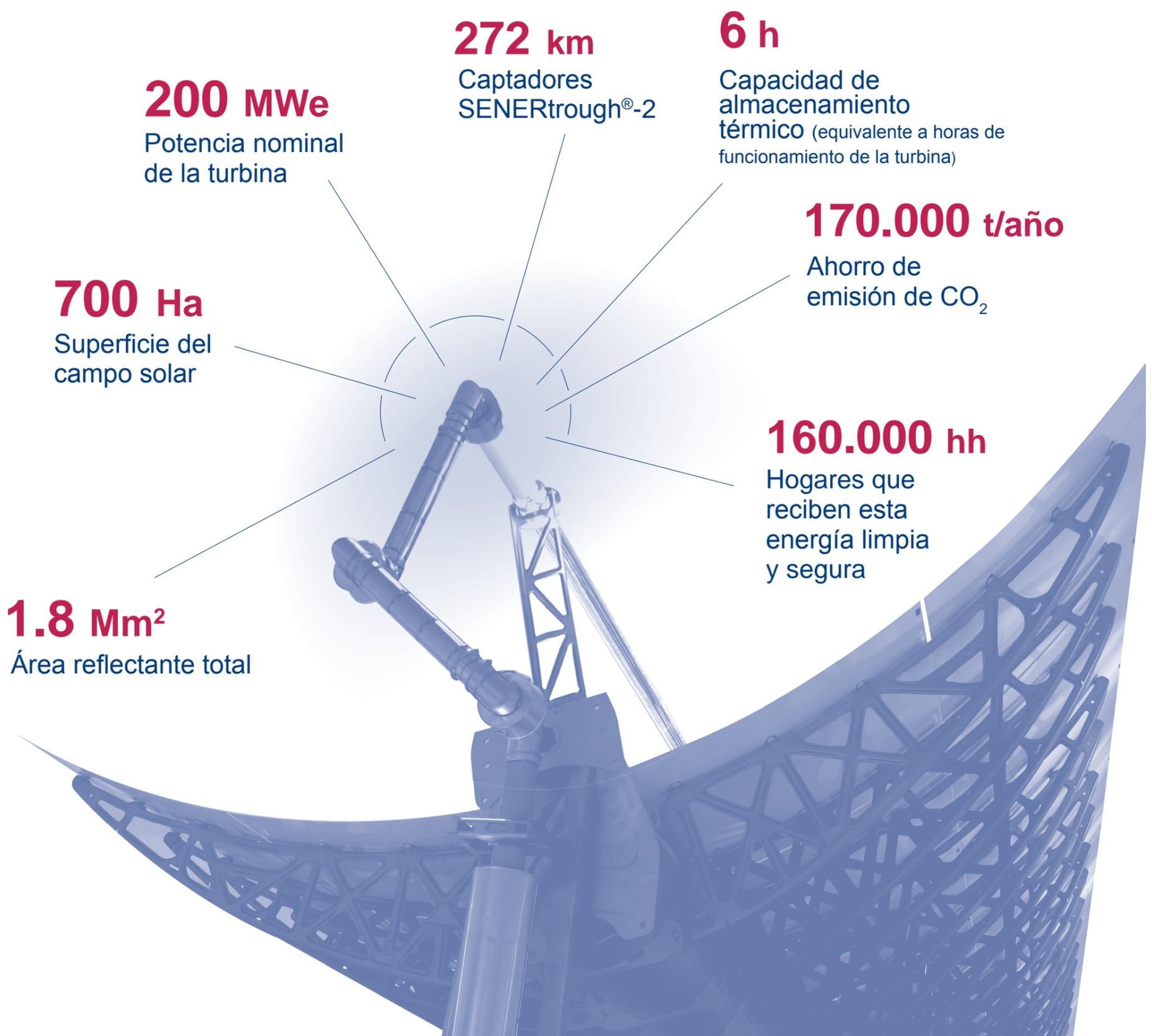


# NOORo II

Power,  
Oil & Gas

- Planta solar termoeléctrica con tecnología de captadores cilindroparabólicos SENERtrough®-2 o de segunda generación.
- Parte de NOORo (Ouarzazate, Marruecos), el mayor complejo de energía solar por concentración (CSP) del mundo.
- Con sistema de almacenamiento térmico de sales fundidas que permite la producción de electricidad después del anochecer, cubriendo las 5 horas de mayor demanda eléctrica.

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.



# NOORo II Funcionamiento

Power,  
Oil & Gas

**1 Captadores**  
La radiación solar incide sobre los captadores cilindroparabólicos, que la concentran en el tubo central por el que circula un fluido que se calienta a muy alta temperatura.

Este fluido denominado genéricamente HTF (Heat Transfer Fluid) es, en este caso, de composición similar al aceite.

**2 Generador de vapor**  
El HTF es bombeado por el campo solar donde se calienta antes de pasar al generador de vapor, donde cede su calor para vaporizar agua.

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

**4 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%.

**5 Intercambiador térmico**  
Durante el día parte de la energía térmica del campo solar, se almacena. Esto se consigue derivando parte del HTF caliente hacia el intercambiador, donde transfiere su calor a las sales.

**6 Sistema de almacenamiento térmico**  
**6.1** Para la carga del almacenamiento, las sales frías se bombean desde el tanque de sales frías al intercambiador térmico donde el HTF las calienta. A continuación, las sales se almacenan en el tanque de sales calientes.  
**6.2** Durante la descarga, las sales calientes almacenadas son bombeadas al mismo intercambiador térmico para calentar el HTF y continuar generando electricidad incluso en periodos en los que no se dispone de radiación solar.

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

