

## DOMAINES D'ACTIVITÉS



THERMOSOLAIRE



BIOMASSE



COMBUSTIBLES FOSSILES



## Gestion intégrale de projets énergétiques

Ingeteam apporte des solutions intégrales sur mesure dans le domaine de la production d'énergie. La gamme très large de produits Ingeteam permet de rentabiliser au maximum les projets.

## Fourniture EPC / Clef en main

- Gestion de projets.
- Ingénierie.
- Fourniture de matériel.
- Construction.
- Mise en service.

## Services

- Étude de faisabilité.
- Ingénierie de la conception.
- Ingénierie de base et de détail.
- "Owner's Engineering".
- Contrôle des travaux.
- Mise en service.
- Opérationnel et maintenance.

## EXEMPLE DE RÉALISATION

Localisation	Palma del Río (Espagne)
Surface au sol	270 ha
Surface Miroirs	744.480 m <sup>2</sup>
Puissance	2 x 55 MWe
Production Électrique	230 GWh/an
Émissions CO <sub>2</sub> évitées	223 kt/an
Equivalence tep/an	19.800 tep/an
Pointe durant la construction	700 personnes

## Solaire Thermodynamique: production électrique

## POWER PLANTS



Champs solaire



Stockage thermique

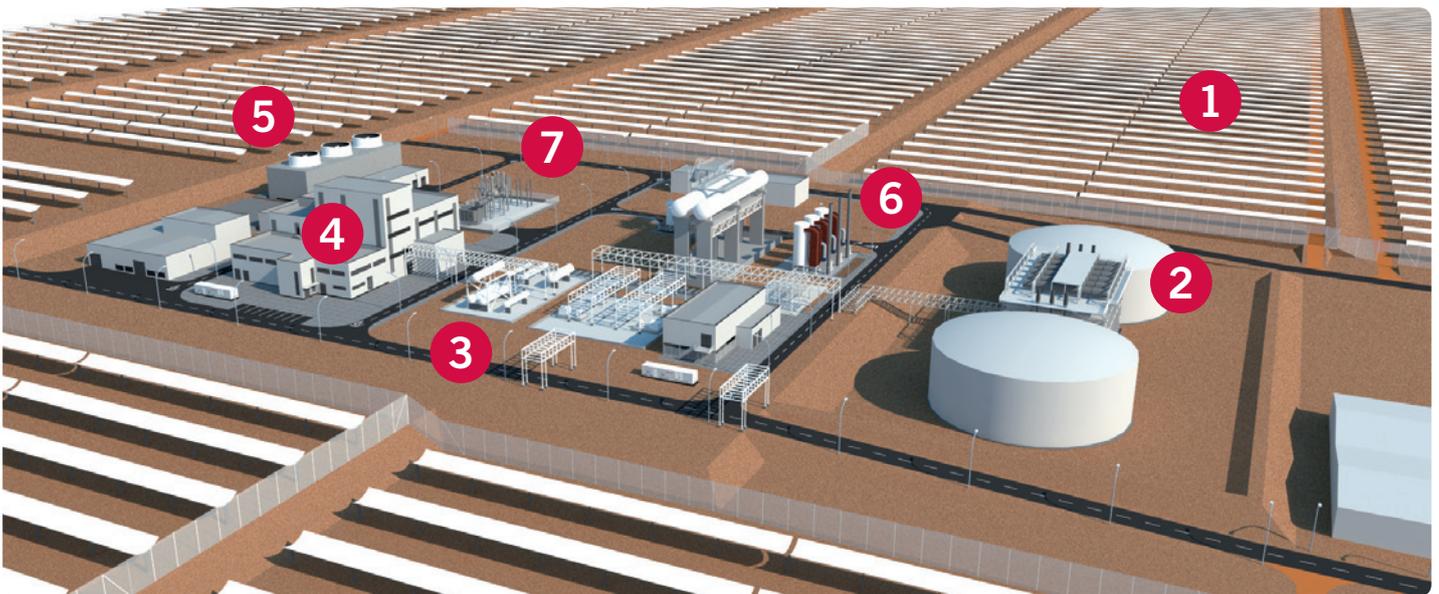


Bloc puissance



Réseau électrique

- 1. Champs solaire:** La surface réfléchissante concentre la radiation solaire dans les tubes récepteurs du collecteur portant à la température requise le fluide thermique HTF circulant à l'intérieur de ceux-ci.
- 2. Système de stockage thermique:** L'excédent d'énergie thermique solaire non utilisé par le système de production de vapeur est stocké dans des réservoirs de sels fondus. Ce système permet d'augmenter l'autonomie de la centrale solaire et une meilleure gestion de l'énergie produite.
- 3. Système de production de vapeur:** La puissance thermique, captée par le champ solaire, est utilisée pour produire de la vapeur surchauffée dirigée vers la turbine.
- 4. Groupe turbine-alternateur:** La turbine vapeur entraîne un alternateur pour produire l'énergie électrique.
- 5. Système de refroidissement:** Le refroidissement s'effectue au moyen d'un aéroréfrigérant ou d'une tour de refroidissement, en fonction de la disponibilité de la ressource en eau et des conditions environnementales.
- 6. Chaudière HTF:** Sa fonction consiste à éviter que le liquide HTF puisse se figer. Elle est hybridée avec la centrale solaire par un système fonctionnant avec du combustible fossile.
- 7. Sous-station électrique:** Evacue l'électricité produite vers le réseau extérieur.



## AVANTAGES

- Bénéfice local:** La technologie CSP permet une fabrication locale d'une partie importante des composants et des équipements.
- Gestion de l'énergie:** À la différence d'autres technologies produisant une énergie renouvelable, les centrales CSP à stockage thermique garantissent une production d'énergie suivant la prévision et la demande, indépendamment des radiations solaires ponctuelles.