

## Success Story: PV Plants in China



2011 Golmud, Qinghai (Tibet)

# Golmud PV Plant

The PV plant in Golmud is the largest grid-tied plant in China.

It is the property of Guodian, one of the major state-owned electrical enterprises in China.



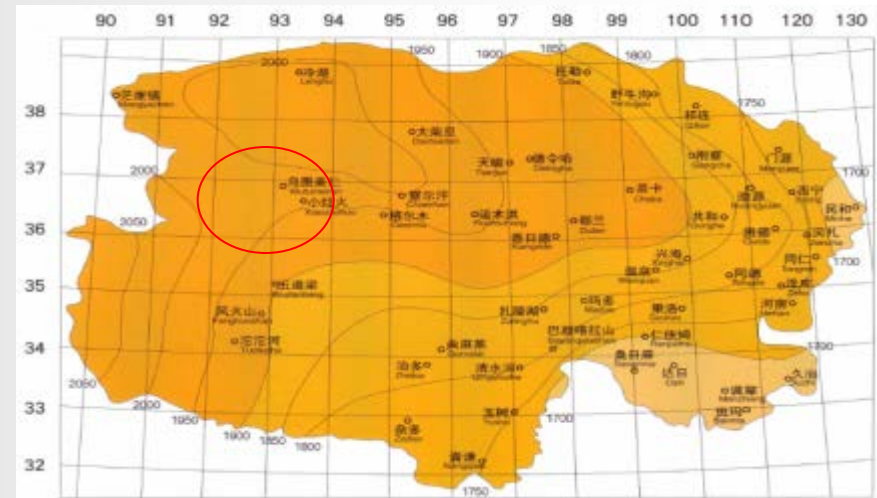
中国国电  
CHINA GUODIAN

# Location

The plant is located in Qinghai, Tibet.  
**This is the highest utility-scale plant in the world!**

The area where it is located is desolate and desert and is characterized by strong solar radiation.

Altitude: **2850m** asl  
Average solar radiation:  
6923.42 MJ/ m<sup>2</sup>/year



**中国国电**  
CHINA GUODIAN

# The Project

- The PV plant involves several construction steps until **200MW** installed power will be attained (the largest PV plant ever in China).







**中国国电**  
CHINA GUODIAN

**龙源电力集团公司**  
CHINA LONGYUAN ELECTRIC POWER GROUP CORP.

- The PV plant has been manufactured by Longyuan, which is part of China Guodian group, one of the 5 major electrical enterprises in China.
- Longyan was founded in 1993 and is becoming a leading company at an international level.
- Longyan takes care of 70% of the business pertaining to renewable energies of the head office.
- 1GW installed power in the photovoltaic energy sector.
- The installed capacity in 2010 was 60MW.
- The installed capacity expected by 2020 is 2GW.

## Next Steps to be Taken

- Additional 30MW will be installed soon.
- The third stage of the product is expected to start within 2012 (additional 50 MW to be installed).



# The Stages of the Project

- The plant completion is expected by 2015 with the final installation of 100MW.





# Critical Issues of the Project

- This is with the largest PV project in China.
- Particularly adverse ambient conditions (**desert area, altitude, strong solar radiation**) strongly affect the operating conditions of the PV plant. Therefore, the installed inverters must be robust and capable of withstanding such adverse conditions.



Santerno supplied N. **20 Inverters:**

- N.18 Sunway™ **TG 730 CN**
- N.2 Sunway™ **TG 750 CN**



The 5-year plan 2011-2015, launched by the State Council, envisages to install 10GW, thus redoubling the current capacity of the national PV industry.

**Il boom del fotovoltaico in Cina.** L'azienda italiana Santerno partecipa alla costruzione a Golmud di una delle più grandi centrali del Paese

## Pechino sceglie di accendersi con il sole

Luca Vinciguerra

GOLMUD. Dal nostro inviato

Il campo fotovoltaico della Guodian è una piccola macchia nel deserto che si stende a perdita d'occhio. Sbirciando dall'oblio dell'aereo, ci si chiede perché quello sconfinato altopiano di centrali elettriche così non ne ospiti altre dieci, cento o mille. Il Qinghai, una delle grandi province del selvaggio West cinese, sembra disegnato apposta da madre natura per produrre energia pulita sfruttando la forza della luce: è quasi disabitato, sta a tremila metri sopra il livello del mare, il sole picchia forte per buona parte dell'anno. «Questa centrale è entrata in funzione qualche giorno fa, ma è solo il primo stadio di un progetto molto più grande», spiega Yao Jiantang, direttore tecnico della stazione fotovoltaica della Guodian (una delle maggiori aziende elettriche di Stato) situata a Golmud, una delle principali città del Qinghai.

Alla prima fase da 20 megawatt, cui ha contribuito l'italiana Santerno (gruppo Carraro) con una fornitura di 20 inverter, se ne aggiungerà presto una seconda da 30 megawatt. Poi nel 2012 partirà una terza fase da 50 megawatt. A regime la centrale dovrebbe diventare una delle più grandi di tutta la Cina

con una capacità complessiva di 300 megawatt.

Dopo aver ignorato per anni l'opzione fotovoltaica, di recente la Cina ha scoperto come per incanto di avere a disposizione anche quest'alternativa per generare parte dell'energia di cui ha bisogno per sostenere la sua forsennata crescita. Così, dopo aver investito massicciamente sull'eolico, ha deciso di puntare for-

### «INTERESSE STRATEGICO»

La capacità del settore verrà raddoppiata entro fine 2015, creando un enorme mercato ai produttori cinesi, primi al mondo nei pannelli solari

te anche sullo sviluppo del solare, che oggi contribuisce ancora in misura insignificante alla copertura del fabbisogno energetico. Qualche mese fa, il Consiglio di Stato ha varato un emendamento al Piano quinquennale 2011-2015 con cui si è stabilito di raddoppiare la capacità dell'industria fotovoltaica nazionale entro fine 2015. Il che significa che per allora il Dragone si propone di diffondere la produzione di energia solare in almeno cento città, con

l'obiettivo di installare una capacità complessiva di 10 gigawatt. Ancora poco rispetto al vento: lo stesso Piano quinquennale stabilisce che per quella data la generazione di energia eolica raggiunga 10 gigawatt.

La spinta sul fotovoltaico non è stata casuale, ma dettata in gran parte dalla necessità. La Cina è la principale produttrice mondiale di pannelli fotovoltaici. Negli ultimi dieci anni ne ha fabbricati a milioni e li ha esportati sui mercati di tutto il mondo. Ma nel 2010, l'incantesimo si è rotto. Diversi Paesi europei, tra cui l'Italia, hanno tagliato i sussidi pubblici, e la domanda di pannelli è improvvisamente crollata.

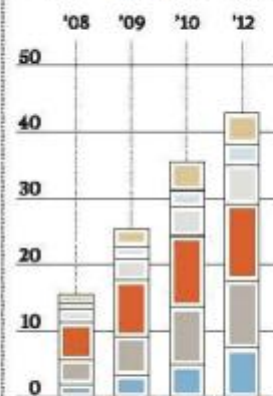
Dapprima, i produttori cinesi hanno reagito cercando di convogliare gli stock in eccesso verso il Paese africano. Ma l'operazione ha avuto scarso successo, e la sovraccapacità di pannelli è diventato un problema economico nazionale. Così, per salvare i "pannelli" in crisi, è intervenuto il Governo. Alla cinese: sul settore fotovoltaico è stato impresso il marchio di "interesse strategico"; in men che non si dica i grandi monopoli elettrici nazionali hanno individuato i siti dove costruire le centrali; e sull'industria del solare è piovuta una cascata di quattrini pubblici.

I colossi dell'energia elettrica co-

### La marcia del solare

La capacità programmata in migliaia di megawatt

Giappone Europa  
Cina Taiwan  
USA Resto del mondo



### Sulla scia del vento

Il Piano quinquennale 2011-2015 prevede di installare in Cina una capacità complessiva di 10 gigawatt nel fotovoltaico, mentre l'energia eolica dovrà arrivare a 110 GW

me Guodian, Cgnpl, Huaneng, sono gettati subito a capofitto nel nuovo business, ingaggiando una gara all'apertura di stazioni solari. Business che offre notevoli ritorni. «Una centrale come questa si ripaga in 15 anni e garantisce mediamente un RoE del 7% annuo», spiega Yao Jiantang.

Il crollo dei prezzi dei pannelli ha reso ancor più conveniente la scommessa, sebbene negli ultimi mesi Pechino abbia iniziato a ridurre i sussidi concessi ai produttori. «Se l'Europa non deciderà di rilanciare l'industria del fotovoltaico, i costi di realizzazione delle centrali scenderanno ulteriormente», aggiunge il direttore tecnico della stazione della Guodian di Golmud. Tutto lascia pensare, quindi, che il boom sia solo all'inizio. «In Cina il mercato del fotovoltaico è ancora agli albori, anche perché qui ci sono tutti i fattori che ne consentono uno sviluppo su larga scala», dice Daniele Di Cristina, direttore commerciale Asia-Pacifico del gruppo Carraro. Visti gli ambiziosi obiettivi fissati dal Governo e la necessità dei grandi operatori domestici di acquisire nuove tecnologie, la Cina offre grandi potenzialità di sviluppo. È Santerno è pronta a fare la sua parte.

[www.santerno.com](http://www.santerno.com)