PHOTOFINISH

SIEMENS - I PROGETTI NELLE ENERGIE RINNOVABILI

a cura di Alessandro Bignami

Potenza della natura

Siemens si afferma fra le principali realtà nel settore delle energie rinnovabili grazie anche a una campagna di acquisizioni che le ha consentito di integrare le tecnologie più avanzate. Un parco eolico da 160 turbine nel mare del Nord e un grande progetto internazionale nel deserto nordafricano sono alcune delle iniziative più recenti

I ricavi derivanti dal portfolio ambientale di Siemens nel mondo hanno raggiunto, nell'anno fiscale 2009, un totale di circa 23 miliardi di euro, collocando la multinazionale come il principale fornitore mondiale di tecnologie eco-compatibili. Nello stesso periodo, i prodotti e le soluzioni della società hanno aiutato i clienti a ridurre le proprie emissioni di CO2 di 210 miliardi di tonnellate, pari alle emissioni totali di New York, Tokyo, Londra e Berlino. Siemens è in grado di offrire una vasta gamma di tecnologie dedicate all'ambiente, tra cui si possono citare impianti solari termici, impianti fotovoltaici, turbine eoliche e tecnologia per la trasmissione di potenza ad alta efficienza. Siemens è anche leader nel mercato delle turbine a vapore per centrali solari termiche. Grazie all'acquisizione di Solel Solar System e del 45% dell'italiana Archimede Solar Energy, Siemens offre la propria tecnologia avanzata per i ricevitori solari, una delle componenti fondamentali di queste centrali elettriche. Il gruppo tedesco crede molto nella tecnologia a sali fusi brevettata dall'agenzia italiana Enea per il solare termodinamico, un settore che, secondo il responsabile della divisione Renewable Energy René Umlauft, crescerà ampiamente nel prossimo decennio.

Wolfang Dehen,
CEO del Settore Energy di Siemens

René Umlauft, responsabile
della divisione Renewable Energy

Massimo Gianfreda, direttore Mkt &
Sales, Settore Energy di Siemens Italia

Vento nel mare

Una delle più recenti e imponenti applicazioni di Siemens nel campo delle rinnovabili riguarda l'energia eolica. Con RWE Innogy e Stadtwerke München, infatti, Siemens ha realizzato una joint venture per la realizzazione della centrale eolica off shore Gwynt y Môr, che in gallese significa 'Vento nel mare'. L'inizio dei lavori è previsto alla fine del 2011 con la realizzazione delle prime fondamenta per un totale di 160 turbine eoliche. In questa prima fase si prevede che la centrale eolica generi energia elettrica dal 2013 e che il progetto venga completato nel 2014.

Da allora in poi si prevede la generazione di circa 1.950 gigawattora di elettricità annue, quantità sufficiente per fornire energia a circa 400.000 abitazioni in Inghilterra.

La centrale verrà realizzata all'interno della baia di Liverpool nel Nord del Galles, in una posizione caratterizzata da venti molto forti e da acque relativamente basse. Siemens fornirà 160 turbine eoliche con una capacità ciascuna di 3,6 megawatt e la connessione alla rete elettrica grazie alla fornitura di due piattaforme chiavi in mano per trasformatori offshore. Grazie all'utilizzo di cavi marini ad alta tensione, l'energia sarà trasmessa alla città di St. Asaph del Galles per essere poi da qui distribuita sulla terra ferma.

Siemens avrà inoltre in carico la manutenzione della centrale eolica per un periodo di cinque anni con l'opzione di un'estensione per altri sette anni. L'investimento totale è di oltre due miliardi di euro, comprensivo delle connessioni alla rete elettrica sulla costa. Il valore del contratto per Siemens è circa di 1,2 miliardi di euro. "Le centrali eoliche rappresentano un mercato con alto potenziale di crescita. Siemens è da tempo fortemente impegnata in questo settore e può quindi contare su molti anni di esperienza.

Un impianto da 160 turbine eoliche

Ecco i dati tecnici principali della centrale Vento nel mare, che sarà costruita nel nord del Galles.

- Investimento totale: oltre 2 miliardi di euro;
- 160 turbine eoliche Siemens SWT-3.6-107, ciascuna con capacità pari a 3,6 megawatt;
- rotore regolabile a tre pale con diametro di 107 m;
- lunghezza pale: 52 m;
- peso rotore: 95 t; peso navicella: 125 t;
- capacità di generazione totale: 576 megawatt, l'equivalente della metà della capacità produttiva di un impianto nucleare;
- potenza annuale di output: 1.950 gigawatt/ore, sufficienti per soddisfare il fabbisogno di 400.000 abitazioni;
- profondità dell'acqua da 15 m a 30 m con 9 m di variazione delle maree;
- riduzione annuale in CO_2: 1,7 ton, l'equivalente delle emissioni in CO_2 di 500.000 macchine che percorrono 20.000 km all'anno (con 170 g CO_2/km);
- due piattaforme di sottostazione offshore Siemens; ciascuna dotata di due trasfomatori con un rating di 160 MVA;
- livello di tensione migliorato da 33 kilovolt (kV) a una trasmissione di tensione di 132 kV.

La navicella della turbina SWT

Siamo lieti che le nostre centrali eoliche siano utilizzate anche in questo importante progetto. La nostra collaborazione con RWE nella realizzazione di tre centrali eoliche offshore in Gran Bretagna è un chiaro segnale che entrambe le aziende stanno proseguendo il proprio impegno nello sviluppo di progetti in questo specifico ambito" dichiara Wolfgang Dehen, CEO del Settore Energy di Siemens e membro dell'Executive Board di Siemens AG.

Investire nel sole

Nello scenario internazionale delle rinnovabili l'Italia riveste per Siemens un ruolo importante, grazie soprattutto alle forti potenzialità ancora da sviluppare. "Ricerche autorevoli collocano l'Italia tra le prime 5-6 nazioni a livello globale per il livello di attrazione nel campo delle energie rinnovabili - spiega Massimo Gianfreda, direttore Marketing & Sales Settore Energy di Siemens Italia -. Particolari condizioni ambientali e geomorfologiche conferiscono al nostro paese eccellenti potenzialità nell'eolico e nel solare. In particolare, gli incentivi garantiti allo sviluppo dell'energia da fonte solare previsti dal nuovo Conto Energia risultano essere tra i più stimolanti nel panorama europeo. I recenti sviluppi della tecnologia applicata all'eolico consentono di sfruttare, già ora, siti a media e bassa ventosità. Condizioni necessarie al raggiungimento degli obiettivi definiti dalla Comunità Europea per il 2020 e alla crescita del settore sono la stabilità economico-legislativa e la fiducia nelle potenzialità di questo mercato". Nell'ambito dell'energia solare decisiva, dal punto di vista dell'aggiornamento tecnologico, è stata l'acquisizione di Solel Solar System, che ha consentito l'integrazione della sua avanzata tecnologia per gli impianti CSP (Concentration solar power). Dopo l'espansione nel business dell'energia eolica, quindi, l'azienda si appresta a ottenere risultati importanti nel settore solare. E con l'acquisizione di Solel, rafforza la propria posizione in un settore promettente come quello delle centrali solari termodinamiche. Un'altra opportunità per estendere ulteriormente il già ampio portfolio ambientale e proseguire l'impegno in ambito 'green'. Solel rappresenta una realtà di successo con un'esperienza pluridecennale nella progettazione e installazione di impianti solari, nonché nello sviluppo e nella produzione della relativa componentistica. È infatti fornitore a livello mondiale di collettori solari, i componenti chiave delle centrali che utilizzano la tecnologia a concentratore parabolico. La tecnologia delle centrali a concentratore parabolico offre i migliori risultati nell'ambito dell'energia solare ed è particolarmente indicata per le zone ad alto livello d'irraggiamento diretto. Il principio di funzionamento di questa tecnologia è semplice: i pannelli a inseguimento solare curvi catturano i raggi solari e li concentrano sul tubo ricevitore. Un mezzo di scambio termico, riscaldato dall'irraggiamento, scorre attraverso il tubo ricevitore solare. Viene quindi generato del vapore all'interno di uno scambiatore di calore, che attiva una turbina la quale a sua volta avvia il generatore per la produzione di energia elettrica. Insieme a componenti elettrici, strumentazione, equipaggiamento di controllo e sistemi di raffreddamento, queste componenti costituiscono il power block di una centrale solare termica. "Siemens - dice Gianfreda - è leader nel mercato delle turbine a vapore per centrali solari termodinamiche e, attraverso il power block, è in grado di offrire gli elementi chiave che hanno in carico l'effettiva generazione dell'energia all'interno delle centrali solari termiche. Grazie all'acquisizione di Solel Solar System, Siemens potrà presentarsi sul mercato in qualità di partner unico, capace di fornire tutti i componenti fondamentali per la costru-

zione di centrali solari con concentratori parabolici, incrementandone ulteriormente la relativa efficienza". La tecnologia per gli impianti CSP è anche valorizzata dalla recente acquisizione del 45% di Archimede Solar Energy, azienda specializzata nella produzione di tubi ricevitori solari per gli impianti con collettori parabolici che utilizzano sali fusi come fluido termovettore. Con l'aumento delle quote azionarie in Archimede, Siemens amplia ulteriormente il portafoglio nel business del solare a concentrazione: i tubi ricevitori a sale fuso di Archimede Solar Energy rappresentano una tecnologia chiave per gli impianti termodinamici. Ora la società può fornire il 70% dei componenti di un impianto solare termodinamico da fonte unica e, se necessario, gestire la fornitura di soluzioni complete. Siemens è infatti da tempo fornitore di componenti essenziali per impianti solari termodinamici tra cui turbine a vapore, sistemi elettrici, I&C e di raffreddamento. Attraverso la tecnologia dei ricevitori a sale fuso di Archimede Solar e la comprovata tecnologia dei ricevitori a olio di Siemens Concentrated Solar Power (ovvero la ex Solel Solar Systems), l'azienda oggi fornisce una gamma completa di prodotti per l'industria del solare termodinamico.

L'energia del deserto

La scommessa di Siemens sul futuro delle rinnovabili passa anche dal contributo a grandi progetti internazionali, come Desertec. La società, infatti, mette a disposizione del progetto, di cui è cofondatrice, le più recenti e innovative tecnologie per la produzione e trasmissione di energia green.

"In uno scenario globale nel quale la domanda di energia è in costante aumento - afferma il direttore marketing -, è necessario creare le condizioni per un approvvigionamento energetico efficiente e sostenibile.
I deserti sono senza dubbio una delle più grandi fonti rinnovabili disponibili. Il progetto Desertec prende le mosse da queste considerazioni, favorendo la cooperazione tra i paesi MENA (Medio Oriente e Nord Africa) ed europei, con l'obiettivo di soddisfarne la crescente richiesta di energia. Utilizzando tecnologie già disponibili e operative da alcuni anni, l'elettricità 'green' generata nel deserto del Sahara dalle centrali solari termiche e dai parchi eolici del Nord Africa può essere trasportata in Europa, con perdite minime di energia durante il trasporto stesso. Il progetto permetterà di soddisfare sino al 15% del fabbisogno energetico europeo entro il 2050. Inoltre, poiché le infrastrutture energetiche come le centrali solari ed eoliche rimarranno fisicamente locate nei paesi MENA, il progetto Desertec è anche un forte motore di crescita per queste nazioni, ad esempio tramite la creazione di due milioni di nuovi posti di lavoro nei Paesi partecipanti entro il 2050".

Costruzione di un impianto solare termodinamico a Lebria, in Spagna