

# Azienda Italia, leader in Europa per la produzione di energia rinnovabile



**R**oma - Nessun paese avanzato d'Europa, rispetto alla quantità totale di energia che produce, può contare su una quota di energia rinnovabile imponente quanto l'Italia.

Le cifre in tal senso parlano chiaro: il 4% dell'energia prodotta in Inghilterra rientra nel campo delle rinnovabili; la Germania si affida a questa fonte per coprire il 9% del suo fabbisogno, la Francia per il 16%. L'Italia sta decisamente più avanti, al 20%; un dato significativo, soprattutto se si considerano le caratteristiche delle fonti rinnovabili: un quinto dell'energia prodotta nel nostro paese infatti può essere definita verde.

A giocare un ruolo da protagonista in questa partita è l'Enel. L'azienda produce da fonti rinnovabili l'11% dell'energia elettrica generata in Italia. Idroelettrico, geotermico,

eolico, minidro, fotovoltaico e biomasse sono le parole d'ordine di un bagaglio di conoscenze che l'Enel ha accumulato negli anni adeguando le proprie strutture produttive alla realtà del clima e del

**Grazie a Enel, l'Italia produce circa il 20% dell'energia elettrica con l'idroelettrico, il geotermico, l'eolico, il fotovoltaico.**

territorio italiano e che si traduce oggi in oltre 17 mila megawatt di potenza installata nel mondo da fonte rinnovabile. Il settore idroelettrico è quello più florido, con una produzione di circa 18,9 TWh,

seguita dal geotermico con 5,3 TWh e dall'eolico con 0,1 TWh prodotti in un anno per un totale di circa 24 miliardi di chilowattora all'anno.

Numeri che incidono notevolmente anche sull'ambiente in quanto corrispondono a 17 milioni di tonnellate di anidride carbonica (CO2) non emesse nell'atmosfera come invece sarebbe avvenuto se al posto delle fonti rinnovabili fossero state utilizzate quelle tradizionali. Per l'Italia quello offerto dal settore energetico, e in particolare da Enel, rappresenta dunque un contributo fondamentale in vista del rispetto del protocollo ambientale siglato a Kyoto. Ed è proprio sulla base delle indicazioni provenienti da Kyoto che il Cipe, per il triennio 1999-2002, aveva suggerito all'Enel di ridurre le sue emissioni di anidride

carbonica di 4-5 milioni di tonnellate.

Ma la società guidata dall'amministratore delegato Paolo Scaroni già alla fine del 2001 aveva ampiamente superato l'obiettivo, riducendo di 12 milioni di tonnellate le emissioni in atmosfera di CO2 sulla base di piano di maxi-investimenti - per una cifra di 4 miliardi di euro - rivolti da un lato ad ammodernare le centrali termoelettriche e dall'altro ad accrescere la quantità di energia prodotta da fonti rinnovabili.

Un esempio che purtroppo il resto del Paese nello stesso triennio non è riuscito ad imitare: mentre l'Enel riduceva le sue emissioni di CO2 dell'11%, l'Italia infatti nel suo complesso le ha aumentate del 5,5% rendendo più complesso il raggiungimento degli standard di sviluppo sostenibile fissati in Giappone.

Sulle fonti rinnovabili peraltro l'Italia intende puntare anche per i prossimi anni. L'obiettivo è incrementare la quota di energia elettrica prodotta attraverso lo sfruttamento delle fonti pulite entro il 2010. L'Enel da parte sua ha già annunciato che entro il 2005 la propria capacità produttiva in questo ambito aumenterà di altri 300 MW, grazie ad ulteriori investimenti per un miliardo di euro la percentuale di produzione rinnovabile di Enel passerà dal 23% al 32%. Le emissioni di CO2 risparmiate all'atmosfera ammontano così a 16 milioni di tonnellate all'anno.

Tra i progetti di Enel nell'ambito delle fonti rinnovabili e in vista di un'ulteriore riduzione delle emissioni inquinanti, il più significativo attualmente in fase di realizzazione è il piano Amis, destinato all'abbattimento delle emissioni di mercurio e idrogeno solforato provenienti dalle centrali geotermoelettriche. La stessa tecnologia nei prossimi mesi verrà applicata a 17 centrali: due di nuova costruzione e quindici già attive. Le aree interessate sono quelle della Toscana in particolare: quasi un quarto dell'energia elettrica consumata nell'ambito della regione infatti proviene dalle centrali geotermiche. Ad essere interessati in prima persona sono i componenti di un milione e 800 mila famiglie. Quanto al risparmio annuo di greggio, si calcola che sono circa un milione e centomila le tonnellate di petrolio che ogni anno non devono essere importate e utilizzate nella produzione di energia grazie alla presenza delle centrali geotermiche. Una cifra che tradotta in anidride carbonica equivale a 3,8 milioni di tonnellate risparmiate ogni anno.

## IDROGENO DAL CARBONE NEL PROGETTO DI ENEL A PORTO MARGHERA

**Roma** - Dalla petrolchimica all'idrogeno. L'area industriale di Porto Marghera sarà trasformata in uno dei maggiori poli al mondo per la produzione e l'utilizzo dell'energia del futuro e per la promozione di studi e progetti finalizzati allo sviluppo di questo nuovo prezioso vettore energetico. Per Enel, che ha aderito al Consorzio per l'Idrogeno a Venezia, è una conferma di quell'attenzione alle tematiche ambientali e all'innovazione da sempre al centro della sua strategia.

Il vaporetto a idrogeno è il progetto più suggestivo. Ma altrettanto concreto dato che l'idrogeno usato per l'autotrazione contribuisce al decremento delle emissioni inquinanti in atmosfera. E così, tra due anni, sulla laguna sfrecceranno vaporetti che, al posto del motore a scoppio, avranno celle a combustibile. Circa 5.000 tonnellate di questo gas pulito saranno trasportate attraverso un "idrogenodotto" per alimentare tra l'altro le imbarcazioni veneziane. Ma non solo. Grazie alla quantità di idrogeno che verrà prodotta da Hydrogen Park, potrà essere convertita la flotta di autobus e le 15.000 automobili che percorrono in media 10.000 chilometri all'anno.

Complessivamente saranno oltre 12.000 le tonnellate di idrogeno disponibili a Marghera una volta avviato il progetto. Per farne cosa? Al di là dell'utilizzo dei mezzi di trasporto, il gas più leggero dell'universo servirà a cogenerare energia elettrica e calore per abitazioni. Al centro di tutto una centrale a ciclo combinato ad altissima efficienza da 20 megawatt alimentata dall'idrogeno prodotto dall'Enel con la gassificazione del carbone e dal gas già disponibile come sottoprodotto industriale degli impianti di reforming. Niente emissioni inquinanti, quindi. Dalla ciminiera, infatti, uscirà solo vapore di acqua distillata. Sfruttando le sinergie logistiche e produttive

con le centrali esistenti, Enel ha avviato con il CNR un progetto pilota che permette di ricavare in modo economico l'idrogeno dal più diffuso combustibile fossile esistente sulla Terra: il carbone.

In particolare, nell'ambito dei progetti del Consorzio, Enel realizzerà una centrale per la generazione di energia elettrica a ciclo combinato ad altissima efficienza di taglia industriale, alimentata sia dall'idrogeno prodotto attraverso la gassificazione del carbone nell'impianto da costruire presso le centrali di Marghera o di Fusina, sia da quello disponibile come sottoprodotto industriale degli impianti chimici dell'area. Il tempo necessario per l'avvio del progetto è di due anni.

Del resto, porto Marghera è già oggi una delle poche aree industriali del mondo dove esiste una produzione di idrogeno, legata ai processi produttivi degli impianti chimici, di considerevole entità, oltre alle infrastrutture e alle conoscenze necessarie ad avviare un vero e proprio distretto dell'energia del futuro. La disponibilità di idrogeno è oggi pari a 4.500-5.000 tonnellate all'anno, alle quali andrà ad aggiungersi la produzione da carbone del futuro impianto Enel.

Il progetto, promosso dal Consorzio HydrogenPark, voluto dall'Unione Industriali di Venezia, prevede la costituzione di un "Centro Idrogeno" che si occuperà di sperimentare le celle a combustibile e le migliori tecniche per lo stoccaggio e l'impiego dell'idrogeno e di stringere rapporti con enti e aziende interessati alla ricerca in questo campo. Il consorzio ha già stretto rapporti con i principali produttori di apparecchiature che utilizzano l'idrogeno, fra i quali la Nuvera e l'Ansaldo Fuel Cells. Ed è in via di definizione una bozza di accordo di programma tra Hydrogen Park, Regione Veneto, ministero dell'Ambiente e comune di Venezia per la realizzazione del Distretto dell'idrogeno.

## CON "ARCHIMEDE" ENERGIA SOLARE PER 20.000 ABITANTI

**Roma** -Enel ed Enea insieme per l'energia solare. E' nato, infatti, il Progetto Archimede, la prima applicazione a livello mondiale di integrazione tra un ciclo combinato a gas e un impianto solare termodinamico, basato su una tecnologia fortemente innovativa elaborata dall'Enea.

La centrale Enel di Priolo Gargallo (Siracusa) sarà la sede della sperimentazione. Il grande impianto solare, che sorgerà in un'area adiacente di proprietà dall'Enel, incrementerà la potenza della centrale di circa 20 megawatt e consentirà di produrre energia elettrica aggiuntiva di fonte solare capace di soddisfare il fabbisogno di una città di 20.000 abitanti; un risparmio di 12.500 tonnellate equivalenti di petrolio all'anno; minori emissioni di CO2 per 40 mila tonnellate all'anno.

Archimede, in particolare, utilizzerà una tecnologia ad alto rendimento che produrrà energia elettrica dal sole sempre, anche di notte e quando il cielo è coperto, grazie a una miscela di sali in grado di conservare a lungo il calore raccolto durante il giorno.

Enea, infatti, ha messo a punto un nuovo sistema grazie al quale la luce diretta del sole viene concentrata con un sistema di specchi parabolici e accumulata, grazie alle proprietà di un nuovo fluido a base di sali, in modo da rendere disponibile calore ad alta temperatura, fino a 550 gradi in ogni momento della giornata.

L'energia termica così raccolta servirà a produrre vapore ad alta pressione che, convogliato nelle turbine dell'adiacente impianto a ciclo combinato della centrale Enel, incrementerà la produzione di energia elettrica della centrale, riducendo la necessità di consumare combustibili fossili e migliorando le prestazioni ambientali.

Il campo solare sarà costituito da 360 specchi ("collettori parabolici") per una superficie totale attiva di circa 200.000 metri quadrati. L'investimento complessivo per la realizzazione del progetto è di circa 50 milioni di euro.

Il progetto Archimede fa parte di un'ampia strategia di diversificazione delle fonti messa a punto dai vertici dell'Enel con l'obiettivo di riequilibrare il mix di combustibili

utilizzati per produrre energia elettrica, aumentando l'efficienza dei suoi impianti e portando così il totale della capacità idroelettrica e di quella termica, alimentata con combustibili a basso costo e ad alta efficienza, dal 50 al 75%.

In questo modo si ridurranno i costi di produzione, creando, al contempo, le premesse per una riduzione dei prezzi dell'elettricità in Italia.

Il moderno impianto convenzionale a ciclo combinato della centrale Enel di Priolo Gargallo verrà integrato con la tecnologia di solarizzazione Enea senza bisogno di grandi modifiche al sistema esistente.

Le innovazioni apportate dalla tecnologia solare Enea sono un nuovo sistema "ricevitore" e l'utilizzo di sali fusi come fluido (per raggiungere temperature di funzionamento più alte ed evitare rischi ambientali di fluidi tossici e infiammabili); un sistema di accumulo di calore di grandi dimensioni (per fornire potenza elettrica anche in assenza di sole); un nuovo sistema di concentratori solari (per ridurre i costi).



## A LARDERELLO L'ENERGIA VERDE VIENE DAL SOTTOSUOLO



**Roma** - Le cento candeline se le porta addosso egregiamente. Anzi, più che di stantio sa di moderno e di innovativo. Non solo perché dal calore sprigionato dalla terra si produce energia pulita, ma anche perché la geotermia genera un ritorno economico, assicura occupazione e garantisce elettricità ad oltre due milioni e mezzo di famiglie. E chissà se Piero Ginori Conti, giusto cento anni fa - era il 4 luglio 1904 - aveva previsto simili sviluppi. Conti era stato il primo in quel giorno a ricavare energia elettrica dal vapore prodotto spontaneamente dal sottosuolo a Larderello. Cento anni dopo, nella stessa zona della Toscana, tra le province di Pisa, Siena e Grosseto, l'Enel ha trasformato quella scintilla del 1904 in 34 centrali geotermiche, di cui 25 proprio a Larderello. Una realtà che dà lavoro a mille persone, alle quali occorre aggiungere diverse centinaia di lavoratori impiegati nell'indotto; una realtà

che garantisce un fatturato di 370 milioni di euro all'anno e che si traduce in una potenza complessiva di 700 megawatt sufficienti a fornire elettricità ad alcuni milioni di persone e a coprire, con lo stesso vapore, la necessità di teleriscaldare 9000 appartamenti, di servire varie utenze industriali della zona e di far prosperare gli impianti di sericoltura.

Agli inizi dell'Ottocento, il giovane commerciante francese Francesco de Larderel, comprese per primo le potenzialità industriali della geotermia per l'estrazione dei sali di boro dalle acque della zona. Fu in quegli anni che si avviò l'utilizzazione industriale del calore contenuto nel fluido geotermico. E fu ancora il De Larderel il primo ad intuire che la produzione di vapore sarebbe potuta aumentare attraverso la perforazione di pozzi. Fino al 4 luglio 1904 e all'esperimento, riuscito, del principe Piero Ginori Conti, genero dell'ultimo conte De

Larderel, di accendere 5 lampadine con una dinamo azionata da un motore a stantuffo animato dalla forza del vapore.

Un anno dopo a Larderello sorgerà la prima centrale sperimentale. Oggi, in un'area che è anche un museo a cielo aperto e che attrae migliaia di visitatori ogni anno al pari delle specialità gastronomiche della zona, le manifestazioni naturali come fumarole, lagoni e geygers si sono ridotte di pari passo con l'escavazione di pozzi sempre più profondi - fino a 4.000 metri - per convogliare in modo controllato la fuoriuscita del vapore e utilizzarla per la produzione di energia; ma il fascino della zona resta intatto mentre l'Enel incrementa i suoi investimenti sull'energia geotermica e anche il penetrante odore di zolfo, caratteristico, viene progressivamente annullato dall'installazione di nuovi impianti in grado di abbattere le emissioni di mercurio e idrogeno solforato delle centrali.