

Enel a La Campionaria

7-10 maggio 2009



ENEL: RICERCA E INNOVAZIONE

Un investimento tecnologico e scientifico costante a sostegno dell'ambiente e delle generazioni future.

Enel, Gruppo internazionale che produce e distribuisce elettricità e gas in 22 Paesi di quattro continenti, seconda fra le utility quotate in Europa per capacità installata e una delle più grandi in termini di numero di azionisti con i suoi 1,4 milioni di investitori, partecipa alla Fiera Campionaria con uno stand che esemplifica alcuni suoi progetti di Ricerca e Sviluppo, settore nel quale è impegnata da sempre con rilevanti investimenti. Il problema energetico, allo stato attuale di evoluzione dell'umanità, fortemente energivora, si pone al centro del modo di vivere contemporaneo. Che si parli di fonti rinnovabili, di diversificazione dei combustibili o di tecnologie superiori, la parola chiave per produrre energia pulita a basso costo è: ricerca. Enel, da più di 30 anni sulla scena nazionale, possiede competenze storiche nel campo della Ricerca e Sviluppo del settore elettrico.

Dal 2008 inserita nella Divisione Ingegneria & Innovazione di Enel, la Ricerca si avvale di 200 ricercatori ad alto livello di cui circa il 60% laureati e dispone di laboratori ed aree sperimentali su tutto il territorio nazionale.

La Ricerca, attraverso queste risorse e queste strutture, sviluppa le iniziative assegnate nell'ambito del Piano Strategico per l'Innovazione e l'Ambiente di Enel, affrontando l'analisi e l'evoluzione delle tecnologie che mirano a rafforzare la rete di sostegno della generazione elettrica con l'obiettivo di produrre energia pulita a basso costo.

I PROGETTI

Zero Emission Programme: La visione di Enel è un nuovo concetto di centrale, rivoluzionario, senza camino, ad emissioni zero, in linea con la disposizione data dalla Piattaforma Europea per la generazione "Zero Emission Fossil Fuel Power Plants": "Far sì che le centrali elettriche europee a combustibili fossili abbiano emissioni zero entro il 2020 mediante la cattura e il sequestro della CO₂".

Tra le azioni a lungo termine i progetti per la cattura e il sequestro della CO₂, con l'obiettivo di giungere alla dimostrazione su grande scala delle tecnologie più prossime all'applicazione commerciale, la frontiera dell'idrogeno e lo sviluppo di energie rinnovabili.

Combustione Innovativa: Presso l'Area sperimentale di Livorno su l'impianto Fo.Sper da 5 MW, Enel sta testando la tecnica di combustione in ossigeno di carbone, al fine di ottenere un significativo aumento della concentrazione della CO₂ nei fumi e renderne più facile la cattura. In parallelo si stanno eseguendo delle prove sotto pressione a Gioia del Colle su reattore pilota Isotherm da 5 MW presso l'impianto ITEA del gruppo Ansaldo. Obiettivo finale è il commissioning, previsto per la fine del 2010, di un impianto dimostrativo full scale da 48MW presso la centrale di Brindisi, come step essenziale per il passaggio all'attuale parco termoelettrico aziendale.



Cattura e Sequestro della CO2: Obiettivo del progetto è la dimostrazione industriale della tecnologia di cattura della CO2 dai fumi in uscita dalle centrali fossili convenzionali e del suo sequestro geologico. E' stata avviata una fase pilota per la realizzazione di un impianto presso la Centrale Federico II di Brindisi che dalla fine del 2009 tratterà 10.000 Nm³/h di gas di combustione producendo 2,5 t/hora di CO2 pura. Sulla base dei risultati ottenuti, sarà realizzato su scala dimostrativa un impianto in grado di trattare il 50% dei fumi provenienti da un gruppo termoelettrico da 660 MW, producendo 1,5 Milioni di tonnellate anno di CO2. Su questi valori verrà quindi implementata, insieme ad ENI, l'opzione dello stoccaggio geologico della CO2 in acquiferi salini profondi. In collaborazione con l'Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia, sono in corso studi di mappatura sul territorio al fine di individuare le aree più promettenti.

La frontiera dell'Idrogeno: La Ricerca, già dagli anni 90, studia la tecnologia di gassificazione del carbone finalizzata alla produzione di gas sintetico. Partendo da questi studi ha lanciato un programma di ricerca e dimostrazione sull'idrogeno muovendosi su più fronti : acquisire know-how sulla produzione e l'impiego di idrogeno su impianti di potenza con la contemporanea cattura di CO2 e sperimentare soluzioni per la generazione distribuita ad alta efficienza. Il Consorzio "Hydrogen Park", nasce a Marghera su iniziativa dell'Unione Industriali di Venezia con l'obiettivo di creare il più grande parco sperimentale al mondo per una realizzazione "in scala" di un'economia basata sull'idrogeno. Enel vi ha aderito nel 2004 e presso la Centrale termoelettrica di Fusina, la Ricerca sta realizzando un ciclo combinato da 12 MW alimentato ad idrogeno proveniente dall'impianto petrolchimico adiacente.

Lo sviluppo delle energie rinnovabili: Attiva nel fotovoltaico innovativo con il laboratorio di Catania, Enel è protagonista anche nel solare termodinamico a concentrazione e ha avviato il Progetto Archimede, prima applicazione di integrazione fra un ciclo combinato a gas e un impianto solare termodinamico. Il nuovo impianto solare, sviluppato con Enea, entrerà in funzione presso la centrale a ciclo combinato di Priolo Gargallo nel 2010, con un investimento complessivo di oltre 45 milioni di euro. Il progetto utilizza una tecnologia ad alto rendimento elaborata su impulso del premio Nobel per la fisica Carlo Rubbia. Il sistema concentra, per mezzo di specchi parabolici, la luce diretta del sole ed impiega sali fusi per la raccolta e l'accumulo del calore. Enel ha inoltre sviluppato il progetto Diamante, un sistema innovativo che coniuga l'utilizzo di pannelli fotovoltaici con un sistema di produzione e accumulo di idrogeno per generare energia elettrica attraverso l'utilizzo di una cella a combustibile. Grazie all'integrazione di questi sistemi il Diamante è in grado di fornire energia elettrica sia di giorno che di notte.

Partnership internazionali: La Ricerca è impegnata anche nell'analisi delle tecnologie superiori che cambieranno sostanzialmente l'attuale rete di sostegno. La generazione distribuita con le microturbine, le celle a combustibile ad ossidi solidi, smart grid, campi eolici, sono seguiti da Enel partecipando a diversi progetti internazionali. Numerose le partnership con altre realtà di ricerca nazionali e internazionali come l'Enea, il CNR, il Department of Energy, il MIT di Boston e l'Università di Harvard insieme alle più importanti università italiane, da cui provengono gli oltre 50 tirocinanti che la Ricerca ospita ogni anno. Molto forti anche le collaborazioni nel settore industriale: tra le altre quelle con EPRI, RWE, Vattenfall, Fiat ed Ansaldo. Diversi brevetti registrati e marchi depositati completano il quadro dell'impegno della Ricerca.