

L'impegno dell'Italia per uno sviluppo sostenibile

Nel settore dell'energia il nostro paese è seriamente impegnato, sia a livello nazionale che internazionale, nella promozione e diffusione delle rinnovabili

Corrado Clini



L'utilizzo delle energie rinnovabili rappresenta, al giorno d'oggi, una esigenza sia per i Paesi industrializzati che per quelli in Via di Sviluppo. I Paesi industrializzati necessitano, nel breve periodo, di un uso più sostenibile delle risorse, di una riduzione delle emissioni di gas serra e dell'inquinamento atmosferico, di una diversificazione del mercato energetico e di una sicurezza di approvvigionamento energetico. Per i Paesi in Via di Sviluppo, le energie rinnovabili rappresentano una concreta opportunità di sviluppo sostenibile.

La sfida principale consiste nell'espansione del mercato delle energie rinnovabili, nella riduzione dei costi delle diverse tecnologie, nel supporto agli investi-

tori e agli utenti finali e nella promozione di progetti nei diversi settori.

Anche se, ad oggi, alcuni risultati sono incoraggianti, nella maggior parte dei casi le tecnologie per le energie rinnovabili non sono ancora economicamente competitive rispetto a quelle tradizionali; ai Paesi in Via di Sviluppo spesso mancano le opportune infrastrutture istituzionali e le capacità conoscitive necessarie per supportare lo sviluppo del mercato; le banche e il settore finanziario spesso non si accollano il rischio di mobilitare i necessari capitali per supportare gli investitori e incoraggiare gli utenti finali; gli incentivi e le politiche di supporto sono spesso deboli o non opportunamente indirizzate.

Il ruolo dei governi nella promozione delle energie rinnovabili

La promozione e la diffusione delle energie rinnovabili richiede un numero di azioni mirate, da intraprendere sia a livello nazionale che internazionale.

I Paesi industrializzati, nello sviluppo dei loro Piani energetici nazionali, dovrebbero da una parte mirare ad espandere i mercati interni delle energie rinnovabili e, contemporaneamente, investire considerevolmente nel settore della ricerca per lo sviluppo di tecnologie più efficienti e competitive, limitando progressivamente i sussidi alle fonti energetiche tradizionali.

A livello internazionale, le iniziative di cooperazione bilaterale e multilaterale, e i partenariati, sono strumenti chiave da sviluppare in modo da raggiungere gli obiettivi indicati dal Vertice di Johannesburg.

Il contributo dell'Italia a livello nazionale

L'Italia è impegnata in una serie di azioni per la promozione e la diffusione delle energie rinnovabili sul territorio nazionale, in attuazione del Piano Nazionale per la Riduzione dei Gas-Serra 2003-2010, dei Programmi Nazionali di settore, dei provvedimenti legislativi nel settore energetico e per la promozione di progetti pilota.

I risultati che ad oggi l'Italia ha conseguito nel campo delle energie rinnovabili sono incoraggianti. È, infatti, il quarto Paese al Mondo, dopo Stati Uniti, Filippine e Messico, per potenza geotermica installata: (862 MWe installati al 2002 - Fonte IGA, International Geothermal Association); è inoltre tra i primi Paesi dell'Unione Europea per quanto riguarda lo sfruttamento dell'energia eolica [(785 MW installati al 2002 - Fonte IEA, International Energy Agency - con la previsione di 904 MW installati a fine 2003 - Fonte EWEA - European Wind Energy Association)]; per quanto riguarda il fotovoltaico, la potenza installata porta l'Italia ad essere tra i primi quattro Paesi dell'Unione Europea (22 MW installati al 2002 con una

Progetto Padiglione Italia alla Tsinghua University

(Sino-Italy Environment and Energy Efficient Building - SIEEB)

Il Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio, in cooperazione con il Ministero della Scienza e Tecnologia della Cina, ha avviato la realizzazione, nel campus dell'Università di Tsinghua a Pechino, di un edificio di nuova generazione, tecnologicamente avanzato, efficiente dal punto di vista ambientale ed energetico, destinato ad accogliere uffici, laboratori, aule, una zona espositiva per le tecnologie italiane e una sala conferenze in una superficie complessiva di 20.000 m². Tale edificio è considerato una piattaforma per lo sviluppo di una cooperazione a lungo termine nei settori dell'energia e dell'ambiente, e un esempio di successo nella dimostrazione del potenziale di riduzione di anidride carbonica nel settore edilizio in Cina.

L'edificio ottimizza le prestazioni energetiche grazie a una struttura dinamica che si modifica in funzione delle condizioni climatiche e di luce, sia esterne che interne. Forma e funzione si integrano al fine di minimizzare l'impatto ambientale. Grazie alla forma dell'edificio, scelta in base alle caratteristiche del sito e alle specifiche condizioni climatiche del contesto densamente urbanizzato della città di Pechino, al disegno dell'involucro, al sistema di climatizzazione adottato e, soprattutto, al sofisticato sistema di regolazione «intelligente», le emissioni di CO₂ per metro quadrato del SIEEB sono due-tre volte più basse di quelle degli attuali edifici cinesi di analoga funzione.

Il SIEEB, è un progetto pilota nell'ambito del meccanismo di svi-

luppo pulito (Clean Development Mechanism) del Protocollo di Kyoto e rappresenta un esempio in cui design ecologico, innovazione tecnologica e architettura si integrano per ottenere performance abitative di alta qualità, nel rispetto dell'ambiente e dell'uomo, aprendo così la strada ad una nuova generazione di edifici intelligenti per un mondo sostenibile.

L'INVOLUCRO

L'involucro è pensato come un guscio protettivo a nord che si apre a sud verso il sole. I materiali usati, il cotto, il vetro e l'alluminio, introducono un aspetto innovativo con un alto valore estetico.

Sulle facciate aperte al sole un sistema di lamelle semiriflettenti si muove in funzione della sua posizione, deviandone i raggi sul soffitto degli ambienti retrostanti, per far penetrare la luce in profondità. Le lamelle inoltre riflettono le radiazioni solari in estate e le lasciano passare in inverno.

La luce artificiale si autoregola sulla base delle condizioni della luce naturale, riducendo così il consumo di energia.

Nelle facciate est e ovest un elemento orizzontale, il *light shelf*, diffonde la luce sul soffitto, e una veneziana con lamelle riflettenti, posta all'interno, controlla e deflette i raggi solari.

Un'ampia superficie fatta di celle fotovoltaiche completa l'involucro. L'energia elettrica viene utilizzata anche per la produzione sperimentale di idrogeno che alimenta una cella a combustibile.



IL CONFORT TERMICO

La climatizzazione è ottenuta controllando gli scambi radiativi tra le persone e l'ambiente mediante soffitti radianti. In inverno il soffitto è caldo; in estate è freddo.

Questo sistema permette di ottenere le medesime condizioni di confort con temperature più basse in inverno e più alte in estate, riducendo così le perdite di energia attraverso l'involucro.

L'aria fresca di ventilazione, immessa alla giusta temperatura e umidità, proviene dal basso, con una portata variabile in relazione al numero di persone presenti.

IL SISTEMA DI COGENERAZIONE

Il sistema di cogenerazione è il cuore dell'edificio. È costituito da motori a gas accoppiati a generatori elettrici che alimentano l'edificio, e il loro calore di scarto è usato in inverno per riscaldare, in estate per raffreddare mediante frigoriferi ad assorbimento.

Un sofisticato sistema di controllo intelligente è preposto alla gestione dell'impianto.

previsione di 26,02 MW al 2003 - Fonte EurObserv'ER), ma enormi sono ancora le potenzialità da sfruttare.

Nel portafoglio energetico nazionale, le energie rinnovabili, incluso l'idroelettrico, hanno coperto il 19% dell'elettricità prodotta e utilizzata nel 2000, corrispondente a 54 terawattora (TWh). Il Piano Nazionale per la riduzione dei gas-serra per il periodo 2003-2010, del dicembre 2002, prevede che l'elettricità generata da fonti rinnovabili raggiungerà 75 TWh, con un aumento significativo della produzione da tutti i settori (da 9,2 TWh a 25,7 TWh), escluso l'idroelettrico.

I provvedimenti legislativi (Decreto Legislativo n. 387/2003 che prevede, dal 2004 al 2006, un incremento addizionale, al 2%, di 0.35% ogni anno di energia prodotta da fonti rinnovabili rispetto al totale di energia consumata in Italia) per la promozione delle energie rinnovabili, avendo come punto di partenza la liberalizzazione del mercato dell'elettricità e del gas, hanno introdotto e successivamente rafforzato il sistema dei Certificati Verdi.

Diversi Programmi Nazionali sono stati avviati, e sono tuttora in corso, per incentivare lo sviluppo del solare fotovol-

taico, del solare termico e per la promozione delle energie rinnovabili nei Parchi Nazionali e nelle Piccole Isole.

Sono inoltre stati finanziati in aree ambientalmente sensibili dei «progetti pilota» per la sperimentazione di tecnologie innovative nei settori delle energie rinnovabili e dell'efficienza energetica.

Il contributo dell'Italia a livello internazionale

Le azioni dell'Italia per la promozione delle energie rinnovabili non si fermano ai confini nazionali. A livello inter-



Il programma di energie rinnovabili per i Paesi del Mediterraneo, il MEDREP, per le popolazioni rurali non può prescindere dall'energia eolica. [cortesia GRTN/Gamesa eolica]

nazionale, l'Italia è promotrice dell'iniziativa MEDREP (Mediterranean Renewable Energy Programme), per lo sviluppo delle energie rinnovabili nel Mediterraneo, che ha come obiettivo principale la fornitura di sistemi energetici da fonti rinnovabili alle popolazioni rurali, contribuendo alla mitigazione dei cambiamenti climatici. Al giorno d'oggi questa iniziativa sta coinvolgendo un numero sempre maggiore di partner e di Paesi, tra i quali anche Organizzazioni Internazionali quali il Programma Ambientale delle Nazioni Unite e l'Agenzia Internazionale dell'Energia.

L'Italia è inoltre particolarmente attiva in iniziative di partenariato con i Paesi in Via di Sviluppo e con economie in transizione. In particolare, il Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio italiano sta promuovendo un programma di cooperazione con la Cina, finalizzato, tra l'altro, allo sviluppo di progetti pilota e studi di fattibilità nei settori delle energie rinnovabili e dell'efficienza energetica, di cui fa parte il progetto «Padiglione Italia al-

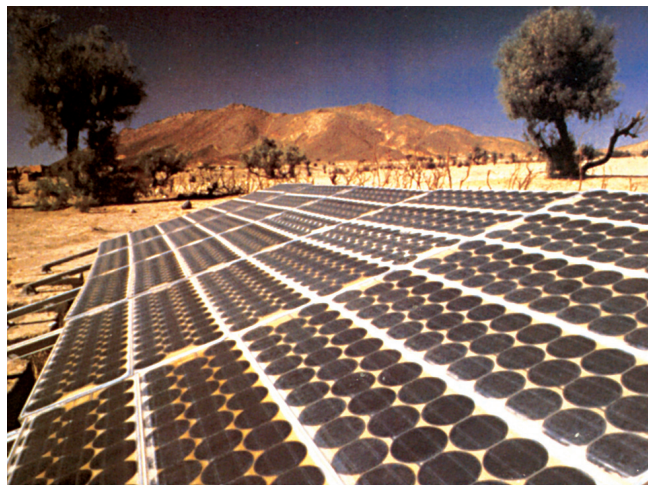
la Tsinghua University (Sino-Italy Environment and Energy Efficient Building - SIEEB)».

I partner del progetto

Il progetto Italian Pavillon - SIEEB è realizzato congiuntamente dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e dal Ministry of Science and Technology of PR China (MOST).

Il centro di ricerca italiano in carica per l'attuazione delle attività tecniche di progetto è il Dipartimento BEST del Politecnico di Milano.

I partner cinesi sono principalmente la



I Partner del MEDREP

Il Ministero italiano dell'Ambiente e della Tutela del Territorio, il Ministero dell'Ambiente dell'Algeria, il Ministero dell'Energia e dell'Industria Tunisino (TMIE), l'Agenzia Nazionale per le Energie Rinnovabili della Tunisia (ANER), l'Autorità per le Energie Innovative e Rinnovabili dell'Egitto (NREA), il Ministero dell'Ambiente della Libia, il Ministero per le Risorse e Infrastrutture di Malta, il Ministero per le Risorse Idriche e l'Ambiente dello Yemen, il Centro per lo Sviluppo delle Energie Rinnovabili del Marocco (CDER), l'Agenzia Francese per l'Ambiente e la Conservazione dell'Energia (ADEME), l'Agenzia Internazionale dell'Energia (IEA), la Società Internazionale per l'Energia Solare-Italia (ISES-Italy), l'Associazione Mediterranea delle Agenzie Nazionali per la Conservazione dell'Energia (MEDENER), l'Osservatorio Mediterraneo dell'Energia (OME), il Centro Ambientale Regionale per l'Europa Centrale e Orientale (REC), il Programma delle Nazioni Unite per l'Ambiente (UNEP) e la Banca Mondiale.

CAG (China Architecture Design & Research Group) e la Tsinghua University. Con l'intento di superare le barriere di mercato allo sviluppo delle energie rinnovabili, il Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio è altresì il principale donatore del «Fondo per l'acquisto di crediti di riduzione di emissioni e lo sviluppo di comunità locali» (Community Development Carbon Fund) e del Biocarbon Fund ed ha istituito un «Fondo italiano per l'acquisto di crediti di carbonio» (Italian Carbon Fund) presso la Banca Mondiale, con l'obiettivo di supportare i progetti sulle energie rinnovabili e sull'efficienza energetica nei Paesi in Via di Sviluppo e di quelli con economie in transizione.

MEDREP. Il Programma per la promozione delle energie rinnovabili nel Mediterraneo

MEDREP è una iniziativa di partenariato lanciata dall'Italia a Johannesburg nel 2002 che ha l'obiettivo di promuovere l'utilizzo delle energie rinnovabili nella Regione del Mediterraneo contribuendo

MEDREC (Mediterranean Renewable Energy Centre)

Nell'ambito dell'iniziativa MEDREP, il 26 gennaio 2004 è stato creato a Tunisi il Centro MEDREC per la formazione, la diffusione delle informazioni, il *networking* e lo sviluppo di progetti pilota nel campo delle energie rinnovabili. Tale Centro, creato dal Ministero italiano dell'Ambiente e della Tutela del Territorio in collaborazione con il Ministero tunisino dell'Industria e dell'Energia (TMIE) e l'Agenzia Nazionale tunisina per le Energie Rinnovabili (ANER), costituirà il punto di riferimento per le attività del MEDREP in tutti i Paesi Nord Africani e vedrà il suo lancio ufficiale il prossimo 27 settembre a Tunisi.

MEDREC è inserito nel contesto del *Global Network on Energy for Sustainable Development* (GNESD), una rete di centri di eccellenza nei Paesi in Via di Sviluppo, impegnati in attività nel campo dell'energia, dello sviluppo e dell'ambiente, coordinata dal Programma Ambientale delle Nazioni Unite (UNEP). Le attività di MEDREC sono focalizzate ai setto-

ri eolico e solare; saranno inoltre considerati i settori relativi al *mini-hydro*, geotermico, biomassa e celle a combustibile.

Gli obiettivi del Centro sono lo sviluppo delle fonti e dei meccanismi di finanziamento per il supporto finanziario ai progetti; lo sviluppo dei meccanismi finanziari e di mercato per la diffusione delle energie rinnovabili nella Regione; lo sviluppo di competenze regionali nel campo delle energie rinnovabili; la disseminazione delle informazioni nei diversi settori; lo sviluppo di progetti pilota e il trasferimento di tecnologie nonché il miglioramento dell'efficienza delle tecnologie.

Alle attività del Centro, operativo dal giugno 2004, partecipano esperti internazionali provenienti dall'Osservatorio Mediterraneo dell'Energia, dal Programma delle Nazioni Unite per l'Ambiente e dal Ministero italiano dell'Ambiente e della Tutela del Territorio, ed esperti provenienti da 5 Paesi del Nord-Africa: Algeria, Egitto, Libia, Marocco e Tunisia.



in tal modo alla riduzione della povertà, fornendo moderni servizi energetici in particolare alle popolazioni rurali, e alla lotta ai cambiamenti climatici, aumentando la percentuale di fonti rinnovabili tra le fonti energetiche della Regione.

Il suo obiettivo ambizioso è quello di fornire energia rinnovabile a 100 milioni di persone nei prossimi 10 anni.

In questa prospettiva, il Programma mira a sviluppare un mercato sostenibile delle energie rinnovabili nella Regione Mediterranea allargata, attraverso la messa a punto di strumenti e di meccanismi finanziari, l'adattamento dei contesti politici e istituzionali dei Paesi beneficiari, la costruzione di una base più

solida per il settore privato, considerando il ruolo positivo dei Certificati Verdi e dei Crediti di Riduzione delle Emissioni ottenuti con i Progetti promossi con il Meccanismo di Sviluppo Pulito (CDM, Clean Development Mechanisms) del Protocollo di Kyoto.

In questi due anni sono stati ottenuti numerosi e importanti progressi, fra i quali anche l'istituzione del MEDREC, il Centro per la formazione, il trasferimento di conoscenze, la diffusione dell'informazione e lo sviluppo di progetti pilota nel campo delle rinnovabili, con sede a Tunisi.

Sono già stati identificati, e sono in fase di attuazione progetti pilota in Algeria,

Egitto, Malta, Marocco e Tunisia finalizzati a fornire elettricità alle popolazioni rurali isolate, introdurre le energie rinnovabili nel settore edilizio, desalinizzare l'acqua marina, al pompaggio delle acque in agricoltura, alla disseminazione di sistemi di refrigerazione per la conservazione dei prodotti alimentari, alla fornitura di illuminazione e accesso alle reti di comunicazione nelle aree turistiche e rurali.

Inoltre, in Marocco e Tunisia sono in corso di attuazione due progetti sui meccanismi finanziari per la promozione del solare termico.

Questi progetti pilota innovativi sono un catalogo di «migliori pratiche» da replicare nella Regione Mediterranea.

Lo scopo della iniziativa è creare un sistema favorevole per potenziali investitori nel campo delle tecnologie d'avanguardia sulle energie rinnovabili e per la creazione di *joint ventures*, per trasferire capacità nei settori manifatturiero, di assemblaggio, di distribuzione e di installazione nei Paesi in Via di Sviluppo, in modo che possano trarre mutuo beneficio dall'iniziativa e promuovere inoltre l'utilizzo dei Certificati Verdi e dei meccanismi flessibili, previsti dal Protocollo di Kyoto.

Corrado Clini

Direttore Generale, Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio
Direzione per la Ricerca Ambientale e lo Sviluppo
e-mail: medrep@minambiente.it
www.un.org/esa/sustdev/partnerships/partnerships.htm



Pannelli fotovoltaici e aerogeneratori. Se il programma MEDREP verrà attuato, grazie alle energie rinnovabili, tra le quali la principale è quella solare, nei prossimi 10 anni si potrà fornire energia pulita a 100 milioni di persone. [cortesia Enel]