

# idee **a** ambiente



**APAT**

Agenzia per la protezione  
dell'ambiente e per i servizi tecnici

Intervista a  
Fabio Pistella,  
Presidente del CNR

Intervista a  
Roberto Petronzio,  
Presidente dell'INFN

Intervista a  
Vincenzo Naso,  
Presidente dell'ISES

Eolica Expo  
Mediterranean 2005

Il futuro energetico  
del pianeta?  
Intervista ad  
Arthouros Zervos

Sui treni italiani  
da oggi batte il sole

Il Consiglio federale  
si riunisce alla  
presenza del Ministro  
Altero Matteoli



**Vento, sole, vapore, acqua, biomasse.  
In due parole: fonti rinnovabili**

112005

# Sommario

ANNO 2 • NUMERO 17  
NOVEMBRE 2005

## DIRETTORE

Giorgio Cesari

## DIRETTORE RESPONSABILE

Renata Montesanti

## REDAZIONE

Cristina Pacciani (Caporedattore),  
Lorena Cecchini,  
Alberta Franchi,  
Stefania Fusani,  
Ornella Notargiacomo

## COLLABORATORI

Fabrizio Felici, Francesca Kropp,  
Alessandra Lasco, Anna Rita Pescetelli,  
Pietro Maria Testai

## PROGETTO GRAFICO

Elena Porrazzo

## FOTOGRAFIE

Paolo Orlandi, Lorena Cecchini

## SEGRETERIA DI REDAZIONE

Lucia Fattori

## HANNO COLLABORATO

### A QUESTO NUMERO

Roberto Caponigro, Patrizia Chiatti, Lorenzo  
Ciccarese, Fabrizio Ciocca, Pietro Colicchio,  
Francesco Geri, Giovanni Pino, Daniela  
Santonico, Luciano Seller, Solaria Venga, Luca  
Tabasso, Luca Zampaglione

## CONSULENZA EDITORIALE

Mila Verboschi

## STAMPATO DA

I.G.E.R. srl  
V.le C.T. Odascalchi, 67/A  
00147 Roma

## Registrazione

Tribunale Civile di Roma  
n. 84/2004 del 5 marzo 2004

Editoriale di Giorgio Cesari, DG APAT	2
Vento, sole, vapore, acqua, biomasse. In due parole: fonti rinnovabili	4
Intervista a Fabio Pistella, Presidente del CNR	7
Fonti rinnovabili: nuovi sistemi di incentivazione	11
Intervista a Roberto Petronzio, Presidente INFN	13
Sui treni italiani da oggi batte il sole	16
Intervista a Vincenzo Naso, Presidente ISES	18
La produzione di energia da biomassa: un'alternativa eco-sostenibile	20
Intervista a Guido Bortoni, Direttore Direzione Elettricità dell'Authority per l'energia elettrica ed il gas	22
Kyoto scaccia Kyoto	24
Eolica Expo Mediterranean 2005	25
Il futuro energetico del pianeta? Intervista ad Arthouros Zervos	30
Quando il risparmio è sinonimo di guadagno	33
Intervista all'ing. Lio Ceppatelli, responsabile produzione geotermica dell'ENEL	35
Intervista a Raffaele Chiulli, Presidente SAFE	38
Informazione ad alto contenuto energetico	42
Sfogliando qua e là...	43
Il Consiglio Federale	44
Avvenimenti	46
Prossimamente in Italia	51
Tre "erre" per lo sviluppo sostenibile: riduzione, riuso e riciclo di risorse e rifiuti	55
L'impegno del MATT nella promozione delle energie rinnovabili nel Mediterraneo	56
Fifth Meeting of the Network of Heads of European Environmental Protection Agencies	58
Prossimamente nel mondo	60
ARPA/APPA	63
Normativa ambientale	68

112005

# L'acqua, una fonte rinnovabile e quasi insostituibile

L'energia idroelettrica in Italia e nel mondo

di Giorgio Cesari

In un numero dedicato alle fonti rinnovabili, non poteva mancare un capitolo a parte sull'acqua, la fonte rinnovabile ancora più utilizzata.

Parlare di energia idroelettrica implica diverse digressioni, tra cui la il tema degli sbarramenti artificiali.

Il problema legato alla produzione di energia idroelettrica in Italia non è il solo motore che ha spinto a programmare la costruzione di sbarramenti. Nelle regioni meridionali la necessità di invasare l'acqua in serbatoi pluriennali è la risposta alla variabilità climatica che caratterizza, e da sempre, il nostro Mezzogiorno. Se il massiccio appenninico è una fonte eccezionale di riserva di acqua potabile, le necessità idriche per l'agricoltura e l'industria hanno comportato investimenti nel dopoguerra nel settore degli sbarramenti, non sempre seguiti dalla realizzazione e dalla razionalizzazione delle infrastrutture di trasporto e distribuzione.

Le dighe hanno avuto in Italia un forte sviluppo nel secolo scorso, soprattutto dopo la seconda guerra mondiale, quando la produzione di energia idroelettrica – particolarmente al Nord – e la necessità di alimentare impianti irrigui e centri abitati nel Mezzogiorno ha richiesto la realizzazione,

in uno sforzo avvenuto in concomitanza con la fase di ricostruzione del dopoguerra, di impianti di elevata tecnica costruttiva, ponendo il nostro Paese in una posizione di preminenza nel settore delle costruzioni di questo tipo di impianti.

Nel resto del mondo l'energia idroelettrica ha valori e parametri diversi; nei paesi industrializzati sono ormai presenti sia grandi impianti sia il mini-idroelettrico, mentre in molti paesi in via di sviluppo la fonte idroelettrica resta ancora sotto-utilizzata.

Ben 24 nazioni si affidano alle dighe per generare il 90% del loro fabbisogno di elettricità. Il Lesotho Highlands Water Project, la più grande infrastruttura idrica progettata in Africa, composta da un imponente sistema di dighe, la San Roque Dam, nelle Filippine, lungo il fiume Agno, considerato sacro dalla popolazione Ibaloi, che dovrebbe fornire 345 Megawatt di energia, irrigare 87 mila ettari, controllare le piene e incrementare la qualità dell'acqua a valle, solo per citarne alcune.

Ma torniamo in Italia; la morfologia del nostro territorio, alcuni pesanti disastri, per fortuna numericamente pochi, un rapporto sempre più conflittuale nella valutazione di impatto, una sensibilità sempre maggiore da parte del pubblico verso la problematica ambientale, insieme ad altri fattori più collegati alle condizioni geologiche ed idrologiche italiane, hanno sostanzialmente confinato la realizzazione di serbatoi artificiali in un quadro di minore interesse rispetto ad altre tipologie di impianti produttivi ed infrastrutture di trasporto.

Tutti argomenti certamente non affrontabili in questa sede e con poche righe; ciò che si vuol fare è introdurre alcuni spunti di riflessione su quanto sta avvenendo nel mondo, dove lo sviluppo sostenibile, la ricerca delle fonti rinnovabili e la politica delle 3R (ridurre, riusare, recuperare), così come espresso nei recenti vertici mondiali, hanno prodotto elementi di pro e contro alle iniziative passate ed in corso per la costruzione di impianti idroelettrici.

La produzione idroelettrica in Italia va sempre più perdendo quel connotato primario che ha condotto, nei tempi passati, al decollo industriale

Secondo dati rilevati nel 2003, a livello mondiale il petrolio rimane a tutt'oggi la fonte energetica più sfruttata - parliamo di un 38% dei consumi - seguito dal carbone al 26%, dal gas naturale al 24%, mentre l'idroelettrico e il nucleare si attestano al 12,2%.

In Italia la domanda complessiva di energia primaria è aumentata del 2,9%, evidenziando un aumento della dipendenza energetica dall'84,1% del 2002 all'84,6% del 2003.

Dal 1995 al 2003 il contributo delle rinnovabili al bilancio energetico nazionale è cresciuto del 23% circa (+ un 2,9% ogni anno). Nel 2003 sono stati prodotti 48TWh da fonti rinnovabili (14% del consumo interno lordo di energia elettrica).

delle regioni settentrionali e che ha fatto seguito al più generale impiego storico dell'acqua come forza motrice.

Ma è opportuno ripetere che la costruzione di opere connesse alla produzione di energia idroelettrica ha creato nel nostro Paese anche una ingegneria specializzata che è stata, ed è ancora, vanto nazionale e che ha permesso di esportare tecniche ed imprese di costruzione in altri continenti per la realizzazione di alcuni grandi serbatoi artificiali.

L'energia idroelettrica nei Paesi in via di sviluppo, nei quali i corsi d'acqua sono caratterizzati da elevatissime portate, se rapportate non solo a quelli italiani ma anche a quelli europei, insieme all'approvvigionamento idrico da grandi serbatoi, gioca e può giocare un ruolo molto significativo ed attraente per i decisori politici anche nel quadro dei ritorni finanziari.

Un esempio per tutti: la diga di Itaipu, in Brasile non può che lasciare sbalorditi per la mole e per l'importanza che riveste nell'approvvigionamento di energia elettrica; il suo bacino ha un'estensione di 1460 km<sup>2</sup> (4 volte il Lago di Garda, per intenderci, o come tutta la provincia di Asti) e contiene ben 27 miliardi di metri cubi d'acqua. Non dimentichiamo che certe scelte, oltre a comportare un impatto ambientale non sempre correttamente valutato, hanno radicalmente trasformato usi, costumi ed abitudini locali che non sono minimamente paragonabili a quanto realizzato nel nostro Paese.

Alle soglie dell'anno nuovo, al cui inizio si svolgerà il nuovo Summit mondiale in Messico sull'acqua, si pone nuovamente il problema dei grandi serbatoi e delle possibili conseguenze sull'ambiente e sulle popolazioni interessate dagli invasi che si andranno a realizzare. È un dialogo indubbiamente difficile, costellato da successi e da insuccessi, ma anche stimolo per affrontare una problematica così importante per la qualità della vita, quale quella dell'approvvigionamento idrico.

Il programma Water for Africa, lanciato dall'Unione Europea in occasione del Summit di Johannesburg, ha avviato un importante confronto tra i paesi, l'Unione Europea, i tecnici e le ONG per affrontare e risolvere, proprio in sede di pianificazione, i problemi connessi alla gestione dei grandi bacini fluviali africani.

Trattasi dunque di una vera e propria iniziativa tesa alla prevenzione delle conseguenze, positive e negative, che possono derivare da proposte di programmazione e progettazione di grandi opere, un monito per facilitare la gestione della conflittualità attraverso la ricerca del consenso, la partecipazione dei diversi attori, l'educazione del pubblico e della pubblica amministrazione attra-

verso la corretta diffusione delle informazioni da e per il cittadino, favorendo il coinvolgimento dell'opinione pubblica.

La credibilità del proponente aumenta attraverso la identificazione dei problemi e dei valori messi in campo, grazie ad un dialogo ed un ampio confronto, offrendo soluzioni tecniche politicamente ed economicamente corrette e realistiche.

Anche nel settore idroelettrico, e nel più vasto campo degli sbarramenti artificiali, si avverte l'esigenza del coinvolgimento a livello globale delle parti nei giusti tempi e negli argomenti appropriati, per far scaturire le decisioni tecniche più efficaci non solo da un processo squisitamente e strettamente tecnicistico ma anche dal pubblico coinvolgimento.

In conclusione, direi che l'energia pulita è oggi la risposta più adatta per arginare il consumo di risorse naturali e rispettare le indicazioni del protocollo di Kyoto.

Riguardo alla miglior fonte di energia sul mercato, anche se è una frase ormai scontata, la migliore è, e rimane, il risparmio energetico, dal punto di vista sia degli investimenti e del ritorno economico, sia della fattibilità tecnologica.

Gli impianti idroelettrici si suddividono in grandi impianti idroelettrici (o più semplicemente idroelettrici) ed in impianti idroelettrici minori (o mini-idroelettrici). Il micro-idroelettrico comprende gli impianti inferiori ai 100kW di potenza e fino a pochi kW, solitamente collocati in aree montane, su corsi d'acqua a regime torrentizio o permanente. Già agli inizi del secolo scorso molti laboratori artigiani utilizzavano semplici canali per azionare macchine utensili con piccole pale/mulini accoppiati a pulegge tramite cinghie di trasmissione.

Questa suddivisione solitamente si riscontra anche nella diversa tipologia degli impianti: mentre i grandi impianti idroelettrici richiedono solitamente la sommersione di estese superfici, con notevole impatto ambientale e sociale, un piccolo impianto idroelettrico si integra quasi perfettamente nell'ecosistema locale, sfruttando direttamente la corrente del fiume.

Il vantaggio di questi piccolissimi impianti è rappresentato dal fatto che non è necessaria l'autorizzazione al prelievo delle acque, nonché un inesistente impatto ambientale e il loro potenziale appare tutt'altro che trascurabile.

# Vento, sole, vapore, acqua, biomasse. In due parole: fonti rinnovabili

## ENERGIA RINNOVABILE

L'uso delle energie rinnovabili rappresenta un'esigenza sia per i Paesi industrializzati sia per quelli in via di sviluppo; in particolare, i primi 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 (Direttiva 2001/77/CE "Promozione dell'energia elettrica prodotta da fonti rinnovabili"); per i secondi, le energie rinnovabili rappresentano una concreta opportunità di crescita sostenibile e di accesso all'energia in aree remote.

L'Italia si è prefissa di raggiungere, entro il 2010, una quota di energia rinnovabile pari al 22% della produzione elettrica nazionale.

Il Decreto Legislativo del 29 dicembre 2003 n. 387 recepisce la suindicata Direttiva ed introduce una serie di misure volte a superare i problemi connessi al mercato delle diverse fonti di Energia Rinnovabile.

## ENERGIA FOTOVOLTAICA

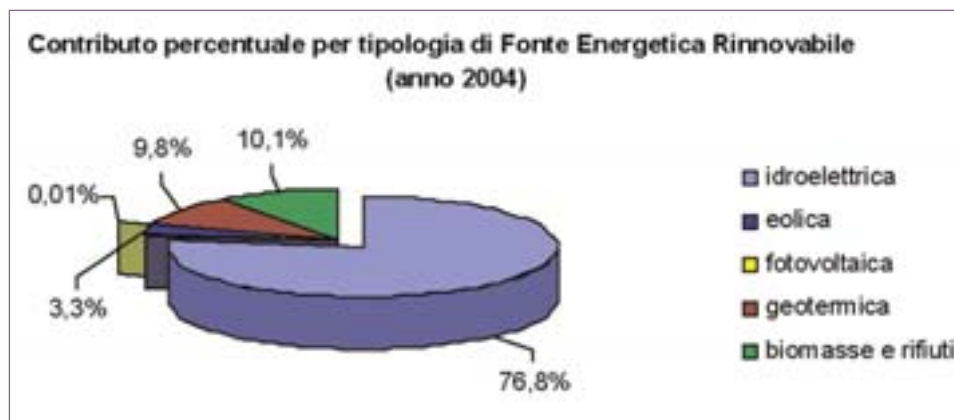
Gli impianti fotovoltaici sfruttano l'energia solare (fotoni) convertendola direttamente in energia elettrica.

La produzione di energia elettrica sotto forma di corrente continua avviene nell'unità fondamentale cella fotovoltaica, che può essere descrit-

ta come un "foglio" di spessore molto piccolo, generalmente di silicio, le cui proprietà elettriche vengono modificate tramite l'impiego di sostanze "droganti", che si inseriscono tra gli atomi di silicio modificandone la struttura chimica e di conseguenza il "comportamento elettrico". Questa procedura permette di realizzare, in uno spessore piccolissimo di 0,25-0,35 mm, una vasta superficie di contatto - detta "giunzione" - tra due strati (le due facce del foglio) aventi potenziale elettrico diverso: permette cioè di generare una differenza di potenziale fra le due facce esterne del foglio. La zona compresa tra le due facce (e quindi la giunzione) diventa sede di un forte campo elettrico.

Quando la parte esterna (cioè esposta alla radiazione solare) della cella fotovoltaica viene colpita da un fotone si genera un flusso di elettroni, e quando la cella è collegata ad un utilizzatore queste cariche danno luogo ad una circolazione di corrente elettrica. La corrente elettrica aumenta all'aumentare della radiazione incidente. Alle nostre latitudini, ad una temperatura di 25°C, una cella fotovoltaica di 100 cm<sup>2</sup> produce una potenza di picco pari a 1,5 Wp.

La ricerca scientifica sta lavorando molto sia sull'aumento dell'efficienza della conversione (il rendimento di conversione della cella fotovoltaica è circa 12%-17%) sia sulla ricerca di materiali meno costosi; questi impianti che sfruttano una fonte energetica inesauribile sono quindi estremamente promettenti.





Il Decreto del Ministero delle Attività Produttive del 28 Luglio 2005 (G.U. 5.8.2005 n. 181) definisce i criteri per l'incentivazione della produzione di energia elettrica da impianti fotovoltaici.

### ENERGIA EOLICA

Il vento, come l'acqua, è una delle fonti energetiche d'origine naturale utilizzate dall'uomo fin dall'antichità.

Oggi la macchina che viene utilizzata per la trasformazione dell'energia meccanica del vento in energia elettrica è detta Aerogeneratore; il principio di funzionamento è lo stesso del mulino ma le pale spinte dal vento sono collegate a un generatore di energia elettrica.

L'Aerogeneratore è costituito da un palo di sostegno che porta sulla sommità una navicella (la cabina dove è contenuto il generatore elettrico ed un albero di trasmissione). All'esterno della navicella troviamo il rotore costituito da un mozzo sul quale sono montate le pale che intercettano il vento.

Gli Aerogeneratori hanno dimensioni variabili in funzione della potenza; per utenze isolate (5-100 kW) il diametro del rotore va da 3 a 20 m mentre per grandi macchine (fino a 5 MW) il diametro può arrivare anche a 124 m. L'evoluzione tecnologica ha comunque permesso di aumentare le potenze associate contenendo comunque le dimensioni.

Le diverse tipologie di Aerogeneratore si differenziano inoltre per:

- sistemi di controllo della potenza;
- velocità del rotore, che può essere costante o variabile;

- presenza o assenza di un moltiplicatore di giri tra mozzo e generatore.

La possibilità di sfruttare l'energia eolica è vincolata dalle caratteristiche del sito in cui si intende installare l'Aerogeneratore; è ovvio che la valutazione della ventosità media è il parametro fondamentale da considerare ma l'esistenza di strade adeguate e la vicinanza a linee elettriche devono essere tenute presenti, poichè hanno implicazioni dirette con la redditività dell'iniziativa. Secondo l'atlante eolico redatto dal CESI la potenzialità del territorio italiano per le installazioni eoliche si aggira intorno ai 5.000 MW; attualmente la potenza installata è di poco superiore ai 1.000 MW e la potenza media degli Aerogeneratori installati è di 650 kW.

### ENERGIA GEOTERMICA

I fluidi geotermici sono essenzialmente composti da acqua meteorica che penetra nel sottosuolo e si riscalda a contatto con le rocce calde formando così degli acquiferi (strati o raggruppamenti di materiale permeabile saturo di acqua) anche a temperature molto elevate (oltre 300°C). Generalmente tali acquiferi, oltre all'acqua in fase liquida, possono contenere vapore ad elevato contenuto energetico.

Il fluido sotto forma di vapore può essere inviato direttamente in una turbina per la produzione di energia elettrica oppure attraverso uno scambiatore di calore può cedere la sua energia ad un altro fluido vettore ed infine essere ripompato nel sottosuolo; in questo ultimo caso si parla di impianto a ciclo binario.

È sufficiente che il fluido abbia una temperatu-

ra di 120° C per poter essere utilizzato, ovviamente maggiore è la temperatura del fluido, maggiore è l'energia potenzialmente producibile. La geotermia italiana ha una lunga tradizione che è iniziata nel 1913 con la prima centrale da 250 kW costruita a Larderello ed attualmente conta 34 impianti (33 in Toscana e 1 nel Lazio) con una potenza installata complessiva di 707 MW. Annualmente si producono più di 5.000 GWh soddisfacendo già gli obiettivi che l'Italia si è data, relativamente al geotermico, nei documenti programmatici per lo sviluppo delle fonti rinnovabili. Nel medio e lungo termine si prevede uno sviluppo della tecnologia basata sull'utilizzo di rocce calde secche (hot dry rock) situate in profondità. Questa nuova tecnologia consiste nel pompare acqua fredda alla profondità di alcuni km sotto la superficie terrestre fino a fare incontrare rocce calde e poi recuperarla, sotto forma di vapore, per azionare turbine in superficie; infine una volta raffreddata l'acqua è di nuovo pompata in profondità.

### ENERGIA IDRAULICA

In Italia lo sfruttamento dell'energia idraulica per la produzione di energia elettrica ha rappresentato la base dell'elettrificazione del paese e può contare su una tecnologia matura e sulla durata delle opere civili connesse agli sbarramenti per la creazione di dislivelli. Ancora oggi l'acqua rappresenta la fonte energetica rinnovabile più consistente e contribuisce a soddisfare circa il 15% della richiesta di energia elettrica nazionale. Questa lunga storia di sfruttamento della risorsa idrica ha fatto sì che non ci siano ulteriori margini di sviluppo per grandi impianti idroelettrici che, sebbene non producano emissioni inquinanti durante il loro funzionamento, necessitano della costruzione di opere che hanno un grosso impatto ambientale sul paesaggio, sulla difesa del suolo e sugli altri utilizzi della risorsa idrica. Maggiori possibilità di sviluppo esistono al con-

trario per il cosiddetto mini-hydro ovvero piccoli impianti con potenze fino a 10 MW che presentano alcuni vantaggi:

- un limitato impatto ambientale;
- una modesta richiesta di manutenzione;
- un alto rendimento di conversione energetica.

Le piccole centrali idroelettriche possono, inoltre, essere facilmente integrate in sistemi di utilizzo plurimo delle risorse idriche come, ad esempio, gli acquedotti ed i sistemi di irrigazione. Nei documenti programmatici che riguardano le fonti rinnovabili il mini-hydro è considerato come uno dei settori dove è possibile operare maggiori sviluppi; infatti a fronte di 2.300 MW installati gli obiettivi del 2012 prevedono una potenza installata di 3.000 MW.

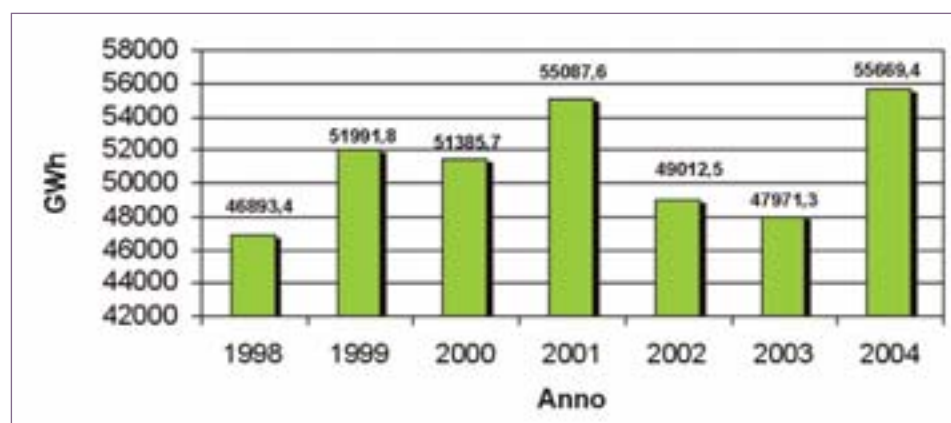
### ENERGIA DA BIOMASSE

Con il termine Biomassa nell'accezione più generale possiamo considerare tutto il materiale di origine organica sia vegetale che animale. È intuitivo come rientri in questa definizione una grande quantità di materiali molto eterogenei tra loro; è possibile distinguere vere e proprie materie prime (colture dedicate arboree ed erbacee, ecc.) e prodotti di scarto derivati da molteplici attività che interessano: il comparto agricolo-forestale, il comparto industriale ed infine il settore dei rifiuti solidi urbani.

I combustibili solidi, liquidi o gassosi derivati da questi materiali (direttamente o in seguito a processi di trasformazione) sono definiti Bio-Combustibili; la conversione avviene principalmente attraverso processi termochimici (Pirolisi e Gassificazione) e biochimici (Digestione Anaerobica).

Qualsiasi forma di energia ottenuta con successivi processi di conversione dai Bio-Combustibili è definita Bio-Energia.

Attualmente si stanno sviluppando processi di Co-Combustione e di Co-Gassificazione volti a utilizzare nello stesso impianto biomasse e combustibili tradizionali come il carbone.



# IL CNR: risorsa da valorizzare per lo sviluppo economico del Paese

L'intervista

Il 20% dei fondi previsti nel nuovo piano triennale del CNR destinati alla ricerca in campo ambientale

Realizzata la mappa dei venti per la costruzione di centrali eoliche off-shore: ce ne parla Fabio Pistella, Presidente del CNR

A circa due anni dalla legge di Riforma dell'Ente e dopo l'approvazione del Piano Triennale 2005-2007, il Consiglio Nazionale delle Ricerche si presenta pronto ad affrontare le nuove sfide. Quali? Lo abbiamo chiesto al Presidente, Fabio Pistella che, a capo del CNR appare, grazie alla sua lunga esperienza in questo campo, come un abile "condottiero" alla guida di un esercito di 8.200 dipendenti, di cui oltre la metà ricercatori, per il conseguimento di importanti traguardi anche internazionali. La sua laurea con lode in fisica, ottenuta nel 1967 infatti, ha fatto da prologo ad una serie di incarichi di alta responsabilità. Nominato presidente del CNR nel luglio del 2004, aveva già rivestito l'anno precedente gli importanti ruoli di sub-commissario del Consiglio Nazionale delle Ricerche e commissario dell'Autorità per l'Energia Elettrica ed il Gas. Nel suo curriculum personale figurano inoltre gli incarichi di Presidente dell'APRE (Agenzia per la Ricerca Europea), la lunga e importante esperienza in qualità di Direttore Generale dell'ENEA, nonché quelli di componente del comitato scientifico per la valutazione degli impatti del protocollo di Kyoto sulle emissioni di gas serra e di docente universitario di Economia applicata alla facoltà di Ingegneria presso l'Università Roma Tre, oltre a numerosi altri incarichi di prestigio in organismi nazionali e internazionali.



**Presidente, nell'agosto scorso il Ministro Moratti ha approvato il Piano Triennale 2005/2007 del CNR; circa un miliardo di Euro di budget annuale, una fetta consistente (il 20%) destinata alla ricerca in campo ambientale e il 5% all'energia e ai trasporti. Nel nuovo CNR si sono finalmente creati i giusti presupposti per un nuovo modo di fare ricerca in Italia, una ricerca capace di raggiungere importanti traguardi e di vincere sfide anche in campo internazionale?**

E' questo l'obiettivo del CNR, che per conseguirlo si è dato nuove regole, nuovi vincoli e nuovi traguardi, grazie al processo di rinnova-

mento scaturito dalla legge di Riforma dell'Ente, la n. 127 del 2003. Poche, semplici regole sintetizzano il processo di cambiamento in atto. Nel nuovo CNR, al modello ormai obsoleto dell'attività di ricerca condotta troppo spesso in ordine sparso, caratterizzata da duplicazioni, frammentazioni e talvolta dispersione dei finanziamenti, si è sostituito un nuovo modello, dove la necessità di contemperare la salvaguardia di spazi per la ricerca spontanea a tema libero si incontra con l'esigenza di definire e perseguire in modo strutturato obiettivi realistici - in rapporto alle risorse disponibili - e concordati sia all'interno sia all'esterno, con Università, altri Enti



di ricerca e imprese. Così già avviene, peraltro da tempo, nei principali paesi industrializzati.

In particolare, le scelte del nuovo piano triennale si traducono nelle seguenti indicazioni: un 15% del bilancio (che è pari a un miliardo di euro) da destinare alla ricerca a tema libero, quella che gli anglosassoni definiscono *curiosity driven*; un altro 15% da destinare allo sviluppo competenze, sia sul fronte della formazione che sullo sviluppo di strumenti; il 70% per ricerche strategiche su 85 progetti individuati da 11 macroaree di ricerca. Queste ultime rappresentano altrettanti obiettivi strategici, cui corrispondono strutture snelle, denominate dipartimenti: "Terra e Ambiente", "Energia e Trasporti", "Agroalimentare", "Medicina", "Scienze della Vita", "Progettazione Molecolare", "Materiali e Dispositivi", "Sistemi di Produzione", "Tecnologie dell'Informazione e della Comunicazione", "Identità Culturale", "Patrimonio Culturale". Gli 85 progetti rappresentano le priorità tematiche di ricerca individuate sulla base delle scelte strategiche operate dall'Ente. Alla realizzazione concorrono gli oltre 100 istituti del CNR, in base alle diverse competenze tecnico scientifiche, attraverso circa 650 commesse. Ogni commessa rappresenta l'apporto che il singolo istituto può offrire su un determinato progetto. Tale meccanismo ha l'effetto di "cucire" fra loro competenze distribuite in unità organizzative singole finora non sufficientemente legate da collaborazioni, valorizzandole e finalizzandole al conseguimento degli obiettivi strategici. Una tale organizzazione consente, inoltre, di raggiungere importanti obiettivi e di vincere anche sfide in campo internazionale. Va sottolineato, inoltre, che la cooperazione internazionale rappresenta una priorità per gli Istituti del CNR: accanto a un gran numero di collaborazioni bottom-up, caratteristica positiva peculiare della comunità scientifica, si affiancano accordi internazionali con organizzazioni quali il francese CNRS o lo statunitense NSF. È in aumento anche la cooperazione con gli Istituti presenti nei nuovi paesi industrializzati come l'India e la Cina. Un importante esempio è rappresentato dalla bionformatica, un settore disciplinare di rilevante impatto.

Quanto, infine, alle risorse dedicate specificamente dal CNR all'ambiente, l'Ente destina il 20% delle proprie risorse finanziarie e il 18% dei ricercatori per ricerche su problematiche connesse ai cambiamenti climatici globali, allo studio delle variazioni temporali e spazia-

li della struttura e della composizione del Sistema Terra, alla comprensione degli ecosistemi terrestri e marini e delle loro dinamiche. I progetti riguardano anche la valorizzazione delle risorse idriche, nonché le opportunità produttive offerte dall'ambiente come risorsa. Accanto a queste, studi sui fattori di generazione dei rischi sul territorio, naturali o indotti dalle attività umane, sia in aree di superficie che sottomarine, al fine di mettere a punto metodi di prevenzione e mitigazione. Alla macroarea dell'Energia e dei Trasporti il CNR dedica il 5% delle risorse e il 5% dei ricercatori. L'Ente svolge ricerche sulla produzione, il trasporto e l'impiego dell'idrogeno, il recupero e la valorizzazione di residui e rifiuti, la sicurezza e l'aumento del rendimento di impianti di produzione dell'energia.

### **Qual è il ruolo del nuovo CNR e della nuova ricerca da esso prospettata? Come si inseriscono le azioni del CNR nel quadro di crescente sviluppo economico e sociale del nostro Paese?**

Il nuovo CNR, forte anche del proprio patrimonio di risorse umane - oltre 8 mila dipendenti, di cui oltre la metà ricercatori a cui si aggiungono circa tremila giovani ricercatori associati che a vario titolo collaborano nei laboratori del CNR - intende contribuire a creare, attraverso la ricerca scientifica, valore nel Paese. In tal modo il CNR svolge un ruolo attivo di regista, non di passivo spettatore e in questa nuova veste si propone come "risorsa da valorizzare per lo sviluppo economico e sociale del Paese", secondo un disegno strategico nel quale l'Ente si integra con il mondo esterno, attraverso azioni che coniugano fra loro ricerca, innovazione, competitività e bisogni individuali e collettivi. Una missione in piena coerenza con gli obiettivi individuati dal Piano Nazionale della Ricerca varato dal Miur, che vede nella ricerca uno strumento per migliorare la qualità della vita (salute, sicurezza e ambiente), accrescere la competitività delle imprese (grandi progetti nazionali, distretti e accordi internazionali), assicurare lo sviluppo sostenibile a livello globale (prevenzione delle catastrofi naturali, monitoraggio del territorio, tutela della biodiversità).

In questa strategia riveste particolare importanza la scelta di attivare un processo virtuoso, attraverso la stipula di accordi-quadro per lo sviluppo di ricerche, tecnologie e competenze, con soggetti industriali le cui reti organizzative e i cui processi produttivi sono ido-

nei a "travasare" sull'intera filiera le nuove conoscenze acquisite. È quella che noi definiamo la tecnica dei "centralini", che sostanzialmente sono di tre tipi: i grandi gruppi industriali hi-tech, caratterizzati da un forte indotto, quali Avio e Finmeccanica; le filiere produttive a livello associativo - Ferderchimica, Mapei, Comau, Confartigianato e Unioncamere; gli enti locali e le istituzioni (Regioni, Comuni, Ministeri).

**Parliamo di fonti rinnovabili e partiamo dalle centrali eoliche, il cui decollo sembra incontrare resistenze. Il CNR-Isac, in collaborazione con APAT e Università di Camerino, ha realizzato una mappa dei venti per la costruzione di centrali eoliche offshore. L'Italia è un Paese sufficientemente ventoso?**

Lo è meno di altre regioni europee come la Gran Bretagna o i Paesi Scandinavi. Ciò non significa, tuttavia, che l'Italia non abbia delle aree dotate di risorse eolo-energetiche interessanti. Queste si trovano in gran parte collocate nel Centro e nel Sud della Penisola.

**Quali sono i costi previsti per la realizzazione di suddetti impianti? Quali i vantaggi e quali le difficoltà che incontrano, oltre a quelle notorie riguardanti l'impatto ambientale?**

I costi di investimento iniziali, costituiti da acquisto delle turbine, lavori di installazione, permessi necessari alla realizzazione del parco e connessione in rete si aggirano mediamente intorno a 1.300.000 euro per ogni MW installato. A questi si aggiungono i costi annui di manutenzione, le royalty dovute all'ente locale (1.5%-2.5% del fatturato annuo), l'affitto dei terreni e gli oneri finanziari, valutabili attorno ai 100.000 euro per anno per MW installato.

L'eventuale convenienza economica di un impianto va valutata alla fine della vita dei generatori (che è dell'ordine dei 15-20 anni). Possiamo però limitarci a vedere se già alla scadenza dei primi 8 anni di produzione, l'impresa è remunerativa. Perché proprio 8 anni?

Perché nei primi 8 anni, al prezzo di vendita del kilowattora (5 - 6 centesimi di Euro) si aggiunge il prezzo dei certificati verdi, che vale 8-9 centesimi di Euro/kWh. Pertanto, se si considera il caso reale di una centrale eolica di 83 MW installati, con una resa energetica di 180 GWh/anno, si vede che questa centrale fornirà alla fine degli 8 anni un guadagno di 400 mila euro per ogni MW installato.

Tuttavia, pur se i conti economici sono largamente a favore della realizzazione di parchi eolici, le imprese del settore sostengono che lo sviluppo di questa fonte alternativa è ostacolato dalle enormi lungaggini burocratiche per il rilascio delle autorizzazioni da parte dei Comuni e delle Regioni interessate, a cui si aggiungono spesso le polemiche sollevate da alcuni settori del movimento ambientalista riguardo sia all'impatto paesaggistico sia all'ostacolo posto dai parchi eolici alle rotte migratorie dei volatili e, non ultimo, il rumore generato dalle turbine. Questi problemi ambientali si possono ridurre decisamente con le installazioni offshore, vale a dire parchi eolici posti in mare, che al vantaggio offerto dalla maggiore intensità del vento in mare associano una minore turbolenza. Sappiamo che l'energia eolica è proporzionale al cubo della ve-



locità del vento. Se in mare, a qualche Km dalla costa, il vento medio è, ad esempio, superiore del 30% a quello rilevato nell'entroterra costiero (il che non è inusuale), la produzione energetica nel sito marino sarà del 90% superiore a quella che si avrà nel sito a terra.

Si può comprendere come questi vantaggi possano, da soli, compensare l'aggravio dei costi costituiti dalla installazione di un generatore in mare piuttosto che a terra. Le prospettive future fanno prevedere nei prossimi 10 anni installazioni fino al centinaio di metri di profondità (oggi si arriva a qualche decina di metri) e, successivamente, centrali eoliche su piattaforme ancorate al fondo del mare. Di qui la necessità di localizzare le aree di maggiore potenzialità eolica. Non essendo disponibili sufficienti misure sul mare, neanche da satellite, la mappa del vento, realizzata dall'Isac - CNR - Istituto di Scienze dell'Atmosfera e del Clima, in collaborazione con l'Agenzia per la protezione dell'ambiente di Roma e l'Università di Camerino, deriva da prodotti modellistici, in particolare da 24 anni di analisi del modello di circolazione generale del centro meteorologico europeo di Reading (Ecmwf-European centre for medium-range weather forecasts). I risultati finali dello studio sono stati poi confrontati con le misure sperimentali rilevate su boe, isole e navi in varie regioni del Mediterraneo, mostrando differenze minime, in particolare nel confronto con le 9 boe disponibili, di cui tre spagnole e le altre francesi, italiane e greche. Dalla mappa si può osservare che la ventosità maggiore si trova, ovviamente, lontano dalle coste, con velocità medie annue che raggiungono 6.0-6.5 metri al secondo, a 10 metri dalla superficie del mare. Poiché la velocità del vento cresce man mano che la distanza dalla superficie aumenta, a 70-80 metri, tanto è l'altezza in cui si trova il mozzo del generatore eolico, i valori arrivano a superare gli 8 metri al secondo. Un ottimo risultato considerando che, per lo sfruttamento eolico, è sufficiente anche una media annua di 5 o 6 m/sec. Le aree costiere che risultano di maggiore interesse, sempre ai fini energetici, sono quelle circostanti gli Stretti (Gibilterra, Bonifacio, Messina), quelle intorno al Golfo del Leone, il versante Ovest e Sud-Ovest di Corsica, Sardegna e Sicilia, le coste del basso Adriatico e dello Ionio, le coste greche con la gran parte delle isole sparse nell'Egeo, le coste occidentali e meridionali turche e quasi tutte le coste

nord-africane.

**Vorrei un suo parere sul nucleare, di cui sta tornando a parlare e non più in termini così catastrofici. Torneremo ad attingere al nucleare o nel nostro paese rimarrà una risorsa inutilizzata?**

Le rispondo con due considerazioni su fatti che accadono fuori dall'Italia e che meritano una opportuna riflessione. Prima considerazione: Francia, Germania, Svezia, Gran Bretagna, Stati Uniti e Giappone, ma anche Cina, India e Corea del Sud (paesi diversi per tanti aspetti economici e sociali) hanno adottato la scelta nucleare e non possiamo realisticamente sostenere che sia stata una scelta irresponsabile, né che i Paesi che l'hanno adottata si siano pentiti. Inoltre, la circostanza che la Svezia continui a rinviare ormai da anni la data di prevista uscita dal nucleare deve far riflettere. Ricordo, infine, che Stati Uniti e Gran Bretagna hanno recentemente annunciato una ripresa del loro impegno nucleare.

Seconda considerazione: è interessante osservare la correlazione tra nucleare e carbone. Nella quasi totalità dei paesi industrializzati il settanta per cento circa della produzione elettrica viene dalla somma di nucleare e carbone (si va dal 70% di nucleare della Francia ai casi di uguale peso della Germania e del Regno Unito (35%), al caso della Danimarca che ha respinto il nucleare, ma fa ampio ricorso al carbone). Solo l'Italia, simultaneamente, rinuncia al nucleare e si limita a un dieci per cento di produzione elettrica da carbone. Non deve sorprendere se abbiamo la bolletta elettrica più salata in conseguenza dei più elevati costi di produzione, associati a un peso non indifferente sulla bilancia dei pagamenti. Dobbiamo essere pronti a pagare il prezzo che questa situazione energetica genera sulla competitività del nostro sistema manifatturiero. L'Italia deve decidere se l'integrazione europea ci preme solo a parole e se vogliamo continuare nell'atteggiamento di quelli che hanno sapienza e capacità di scelta superiore agli altri da noi ritenuti tutto sommato ingenui (un atteggiamento che stiamo pagando amaramente) e soprattutto se e come vogliamo rimanere nel gruppo dei paesi leader non solo in Europa, ma nella competizione globale. Ne derivano scelte improcrastinabili sui temi dell'energia, se vogliamo tener conto del fatto che siamo un paese manifatturiero e che non abbiamo risorse energetiche proprie.

# Fonti rinnovabili: al punto di svolta con i nuovi sistemi di incentivazione

a cura di Luca Tabasso

In principio fu il provvedimento Cip 6 del 1992, poi il decreto Bersani del 1999, infine il decreto legislativo 387, approvato due anni fa. La storia delle politiche italiane per le fonti rinnovabili è stata lunga e tortuosa (e in molti casi tardiva), ma sembra ormai che anche il nostro Paese sia arrivato a un sistema in grado di fornire alle "energie verdi" il necessario sostegno.

I numeri, del resto, parlano chiaro: la potenza eolica, che nel 2000 superava di poco i 400 MW, ha raggiunto nel 2004 i 1.244 MW e arriverà quest'anno a sfiorare i 1.900 MW; la capacità geotermica è passata nello stesso periodo da 620 ad oltre 700 MW, mentre le bioenergie hanno fatto registrare dal 2000 al 2003 (ultimo dato disponibile) un progresso da 98.000 a 116.500 TJ per la biomassa, da 6.800 a 12.400 TJ per il biogas e da 2.750 a 7.500 TJ per i biocombustibili. Qualche progresso si è avuto anche per il solare termico (cresciuto dai 350.000 m<sup>2</sup> installati del 2000 ai 450.000 del 2004) e per quello fotovoltaico (da 19 a 30 MW). Complessivamente, calcola il rapporto annuale del Gestore della rete elettrica (GrtN), l'anno scorso la produzione di elettricità da rinnovabili ha raggiunto in Italia i 55.670 GWh. Fatti salvi i 42.744 GWh dell'idroelettrico (settore più che maturo), la maggior parte del contributo è venuto dalla generazione da biomasse e rifiuti (5.637 GWh) e dalla geotermia (5.437 GWh), nonché da un eolico in costante crescita (1.847 GWh). Non appare dunque irrealistico l'obiettivo al 2010 di 76.000 GWh da energie alternative (22% della domanda elettrica) fissato per l'Italia dalla direttiva 2001/77/CE.

Il decollo delle fonti rinnovabili si deve a una serie di sistemi di incentivazione via via perfezionati nel corso degli anni.

Il decennio 1992-2002 si è contraddistinto per una politica basata principalmente sui sussidi introdotti dal programma Cip 6/92, che ha promosso lo sfruttamento delle fonti alternative garantendo l'acquisto a prezzi incentivati dell'energia generata dagli impianti entrati in funzione dopo il 30 gennaio 1991. Tuttavia, erano (e sono tut-

tora) i consumatori a pagare i costi di tale incentivazione, attraverso un sovrapprezzo destinato alla Cassa Conguaglio del Settore Elettrico. Inoltre, il Cip 6/92, oltre alle fonti rinnovabili, incentivava le cosiddette "assimilate", vale a dire la produzione elettrica da alcune tipologie di centrali alimentate con combustibili fossili. Di fatto, una quota superiore al 70% dei contributi del programma è stata indirizzata a questo tipo di impianti.

In ogni caso, grazie al Cip 6/92 le energie alternative (in particolare eolico e biomasse) hanno beneficiato di un notevole sviluppo, attraendo negli ultimi 15 anni investimenti per oltre 10 miliardi di euro che hanno consentito la realizzazione di circa 6,5 GW di nuova capacità. Per contro, però, si calcola che il costo del programma nel periodo tra il 1992 il 2012 (quando cesseranno gli ultimi effetti del sistema) sarà pari a 13 miliardi di euro (tenendo conto della sola componente d'incentivo attribuita agli impianti rinnovabili).

A partire dal 2002, con l'entrata in vigore del "decreto Bersani" per la liberalizzazione del mercato elettrico, un nuovo tipo di incentivazione ha iniziato a sostituire progressivamente i sussidi del Cip 6/92. Si tratta del sistema dei "certificati verdi", titoli attribuiti all'energia prodotta da rinnovabili la cui contrattazione introduce meccanismi concorrenziali. In concreto, ogni certificato verde, di durata annuale, attesta la produzione da parte di un impianto di 100 MWh di energia verde. L'aspetto innovativo risiede nell'incentivo, che se con il Cip 6/92 veniva fissato dalle autorità è ora determinato stabilendo un obbligo percentuale di elettricità da produrre con fonti rinnovabili, il cui prezzo varia in funzione del mercato. L'obiettivo è attrarre nuovi operatori e abbattere il costo della generazione da energie alternative favorendo la concorrenza. La normativa obbliga infatti i produttori termoelettrici e gli importatori (per quantità superiori ai 100 GWh) a immettere in rete elettricità generata con rinnovabili nella misura del 2% dell'elettricità prodotta o importata nell'anno precedente. Il soddisfacimento di questo obbligo può avvenire in tre modi: acquistando certificati verdi

(che vengono attribuiti dal Grtn ai produttori di energia da nuovi impianti alimentati da fonti rinnovabili), avviando nuovi impianti (ai quali verranno concessi i relativi certificati verdi), importando nuova energia rinnovabile proveniente da Paesi che adottano analoghi strumenti di incentivo su basi di reciprocità. Nel 2004, il Grtn ha rilasciato, a un prezzo di riferimento di 97,39 euro per MWh, 77.876 certificati verdi per un totale di 3,9 miliardi di kWh (+12,1% rispetto al 2003), che diverranno circa 5 miliardi di kWh nell'anno in corso. Al 30 giugno 2005, gli impianti che godevano della qualifica lafr (Impianto Alimentato da Fonti Rinnovabili) erano 972, di cui 642 in esercizio e 330 in progetto.

#### Quotidianoenergia

Sta per nascere una nuova iniziativa editoriale specializzata sull'energia: petrolio e suoi derivati, elettricità, gas, carbone, fonti rinnovabili, efficienza energetica, impatto ambientale, finanza e vita delle imprese, ricerca e innovazione, normativa e regolazione, politiche nazionali, locali e settoriali.

Un nuovo modo di fare informazione, insieme innovativo e tradizionale:

- il sito web, aggiornato 24 ore su 24 con le principali notizie e dati economici;
- il quotidiano, impaginato come un giornale, inviato via mail o fax nel tardo pomeriggio,



gio, che, oltre a riassumere tutti gli avvenimenti della giornata, offrirà nuove notizie, analisi economiche, commenti e approfondimenti.

- L'accesso al sito e la ricezione del quotidiano in formato pdf sono in abbonamento, mentre chi lo desidera può ricevere il solo quotidiano su carta spedito via posta.

La redazione è composta da professionisti con lunga esperienza nell'informazione energetica; direttore responsabile è Stefano Delli Colli, il direttore editoriale Diego Gavagnin.

Il sistema dei certificati verdi avviato con il decreto Bersani, che attribuiva il medesimo incentivo a tutte le fonti, è stato affinato con il decreto legislativo 387/2003, emanato in attuazione della direttiva Ue 2001/77/CE. Nel tempo, infatti, si era constatato che il meccanismo garantiva un adeguato sostegno solo alle rinnovabili più competitive (come l'eolico), penalizzando le tecnologie meno mature (in particolare il fotovoltaico). Il 387 ha di conseguenza introdotto incentivi specifici per le varie fonti, incrementando al contempo la quota d'obbligo minima del 2% di un fattore 0,35% nel periodo 2004-2006 (il Ministero delle Attività Produttive stabilirà un ulteriore aumento per il triennio 2007-2009). In aggiunta, il decreto ha conferito la priorità di dispacciamento all'energia prodotta da impianti a fonti rinnovabili (che nella Borsa Elettrica deve essere obbligatoriamente acquistata prima di quella prodotta con fonti convenzionali) e abbattuto le barriere burocratiche introducendo un'autorizzazione unica per la realizzazione di centrali ad energie alternative.

L'approvazione dei decreti attuativi del disegno di legge 387 ha registrato numerosi ritardi, tanto che a due anni dall'approvazione il sistema non è stato ancora completato. Nondimeno, è ormai al suo posto la maggior parte dei principali tasselli, come la creazione dell'Osservatorio sulle fonti rinnovabili e il meccanismo di supporto al fotovoltaico. Quest'ultimo, che ha ottenuto il via libera definitivo lo scorso settembre, è un esempio emblematico. Dalla vecchia incentivazione in

"conto capitale" (chi voleva realizzare un impianto doveva chiedere alle autorità competenti un contributo all'investimento iniziale attraverso un iter lungo e farraginoso), si è passati al "conto energia", che garantisce un adeguato sostegno non più al costo di installazione ma all'energia prodotta. In pratica, gli impianti entrati in esercizio dopo il 30

settembre 2005, suddivisi in tre classi di potenza, godranno per venti anni di specifiche tariffe incentivanti (da 0,445 euro/kWh per le centrali più piccole a 0,490 euro/kWh a quelle più grandi). I risultati sono andati oltre le più rosee aspettative: dal 19 settembre, giorno di apertura per la presentazione delle domande, al 30 dello stesso mese, termine ultimo per il primo trimestre di incentivazione, sono pervenute al Grtn circa 3.500 richieste, per un totale di oltre 100 MW. In altri termini, in soli 10 giorni gli operatori hanno presentato progetti per più di tre volte la potenza complessiva fotovoltaica attualmente installata in Italia.

# La nostra ricerca è competitiva, nonostante le fughe di giovani cervelli e "stomaci"

Le giovani vocazioni bloccate dall'instabilità professionale (a parte santi o eroi) - Intervista al Prof. Roberto Petronzio

L'intervista

Presidente dell'Istituto Nazionale di Fisica Nucleare e Professore ordinario di Fisica Teorica presso la Facoltà di Scienze dell'Università di Roma Tor Vergata, Roberto Petronzio ha svolto un'intensa attività di ricerca nel campo della fisica teorica delle particelle elementari. Alcuni dei suoi contributi originali nello studio delle forze di legame dei quark, delle interazioni deboli e della meccanica statistica, ottenuti con tecniche analitiche e numeriche sviluppate su supercalcolatori, sono alla base delle analisi dei dati sperimentali ottenibili dalla collisione di particelle negli acceleratori presenti e di prossima generazione.

**Lei ha svolto la Sua attività di ricerca per molti anni al Cern, presiede il Comitato Europeo per il coordinamento, in ambito comunitario, delle attività di fisica "astro-particellare" ed è Presidente dell'Istituto Nazionale di Fisica Nucleare. Può dirci se il nostro Paese è competitivo nel campo della fisica?**

La risposta è sicuramente affermativa, l'Italia è un Paese competitivo nel campo della ricerca. Questo anche perché l'INFN ha sviluppato in questo campo una lunga tradizione di eccellenza, continuamente stimolata dal carattere di internazionalizzazione della ricerca. I nostri ricercatori si trovano quotidianamente nei laboratori internazionali a contatto con ricercatori di altri Paesi e quindi la competizione, essendo costante e sempre al massimo livello, non può che stimolare una eccellenza continua.

Da sottolineare che tale eccellenza non si può generare solo attraverso la partecipazione a laboratori internazionali, seppur di altissimo livello, ma deve anche trovare analogia infrastrutturale in Italia, fattore importantissimo per la formazione dei giovani che, per lo meno nella prima fase della loro carriera, spesso si formano a livello universitario ancora nel Paese di origine.

Su questo l'INFN è abbastanza in prima linea; dispone di quattro Laboratori nazionali, di cui uno, quello di Frascati, contiene un acceleratore di particelle di punta, altri due sono rivolti so-



prattutto al nucleare, dove sono effettuate sperimentazioni con acceleratori innovativi - quali quelli che producono degli ioni radioattivi, per studiare nuove aggregazioni della materia nucleare - e infine, abbastanza unico anche nel panorama mondiale, il nostro Laboratorio sotterraneo del Gran Sasso, dove si svolgono ricerche per misurare ciò che viene dal cosmo e che ha segnali molto deboli filtrati attraverso lo spessore di roccia che ripara il Laboratorio.

Quindi insisto, sulla competitività la risposta è certamente positiva e non potrebbe non esserlo, dato il carattere internazionale della nostra ricerca; in particolare per l'INFN, un Comitato di valutazione esterna, dove spesso figurano i principali Direttori di importanti Laboratori internazionali - americani, tedeschi - , esamina periodicamente le ricerche effettuate nei Laboratori e, nella propria relazione, spesso riconoscono all'INFN un ruolo prominente e di guida in questo campo su scala mondiale; l'Italia è tra i primi Paesi che hanno un'eccellenza nel campo della ricerca a livello mondiale.

**Si parla sempre più insistentemente di “fughe di cervelli” italiani verso altre nazioni, forse più attente a “sfruttarli” professionalmente; inoltre, il blocco delle assunzioni non aiuta l’ingresso di nuove professionalità. Quali, a Suo avviso, le ripercussioni sulla ricerca?**

Riguardo alla fuga di cervelli, bisogna chiedersi perché la gente fugge. Le ragioni potrebbero essere due: perché non trova, come a volte viene segnalato, l’ambiente corretto o tecnologicamente avanzato per effettuare le proprie ricerche. Questo punto va, a mio avviso, smentito nel caso della ricerca in particelle; come accennavo prima, siamo un campo eccellente a livello internazionale, quindi un ricercatore che viene in Italia sicuramente ha gli strumenti per mantenere la propria ricerca ai massimi livelli internazionali.

L’altro punto, più dolente, è che spesso, più che di una fuga di cervelli, si tratta di una fuga di “stomaci”, perché il problema non banale per una persona giovane che si accosta alla ricerca è la possibilità sia di essere assorbiti nella ricerca in un ruolo più o meno definito sia di essere pagati sufficientemente per progettare un livello di vita ragionevole.

In questo devo dire che l’INFN, come tutti gli Enti di ricerca, soffre ormai per il quarto anno di quello che viene chiamato il blocco delle assunzio-

ni che rappresenta un danno molto grave; innanzitutto perché il risparmio è molto esiguo - si tratta di qualche milione di Euro all’anno di risparmio su un bilancio, ad esempio dell’INFN, che è facilmente cento volte superiore, quindi, si tratta di 1%-2% di incremento.

Inoltre, sempre con riferimento all’incidenza che queste assunzioni potrebbero avere nel bilancio di un Ente come il nostro, va ricordato che l’INFN è tra gli Enti che hanno la minore incidenza delle spese per il personale rispetto alle spese per il funzionamento dell’Ente, quindi non corre il rischio di trovarsi “ingorgato” solo da personale e senza risorse per realizzare la ricerca con quel personale.

Il blocco delle assunzioni genera inoltre un aumento progressivo ed inevitabile dell’età in cui un individuo riceve un contratto permanente. Questa instabilità non compensata porta da una parte le persone che desiderano progettare la propria vita adulta a cercare sbocchi all’estero o semplicemente altri sbocchi di lavoro, dall’altra crea sempre più un gap generazionale. Se le condizioni a contorno sono difficili, le vocazioni si arrestano - a parte qualche santo o qualche eroe - e si genera l’impossibilità, che per noi è cruciale, di trasmettere di generazione in generazione il saper fare ricerca, provocando un danno molto pesante, nel futuro, circa la capacità di innovazione del nostro Paese.



**All'inizio dell'anno è stato presentato dall'INFN ApeNext, il supercomputer italiano, tra i dieci più potenti del mondo. Oltre al vantaggio del basso consumo di energia e della velocità di calcolo, quali prospettive ApeNext apre alle conoscenze di fisica teorica? Sarà possibile estendere le applicazioni anche in altri ambiti?**

Questo progetto è nato da una domanda dei fisici teorici di creare uno strumento per la loro ricerca, per calcolare cose che altrimenti è impossibile fare con carta e penna. Nato quindi da un'esigenza specifica, in realtà l'architettura particolarmente flessibile del calcolatore ha delle proprietà, oltre a quelle citate nella domanda, che sono importanti per molto altri settori; ad esempio quei settori in cui ci sono "equazioni differenziali", cioè quelle equazioni che regolano l'andamento di taluni campi. In meteorologia, per le maree o per i venti, in bioinformatica - per la simulazione delle proteine - nei problemi di turbolenza anche industriale, tutti campi lontani dalla fisica teorica in quanto tale ma accomunati dall'utilizzo di algoritmi molto simili.



**Una domanda sull'energia nucleare: cosa potrebbe rappresentare il ricorso ad essa per il nostro Paese?**

Per tutti i Paesi il nucleare rappresenta di fatto una risorsa energia, questo è innegabile. Stiamo parlando naturalmente della fissione nucleare, che ha delle attenzioni che devono essere operate nel momento in cui fosse utilizzata. Il discorso del nucleare, come tutti sanno, in Italia si è arrestato ad un certo punto, in seguito ad un referendum. Oggi, si dovesse ripetere un'analoga esplorazione della volontà popolare, probabilmente andrebbe fatta una maggiore diffusione delle conoscenze reali sull'argomento, evitando tutti gli spettri che può evocare la parola "nucleare" legati poi a utilizzi bellici.

**Esiste anche una medicina nucleare...**

Attualmente già il nucleare è presente in medicina e per fortuna è benefico, è il lato cosiddetto "buono" del nucleare, ma in fondo anche l'energia è un lato buono del nucleare. È chiaro che ci sono problemi specifici legati al nucleare che riguardano sia la sicurezza degli impianti sia, forse, il problema più importante, lo stoccaggio dei rifiuti radioattivi e quindi tutti i problemi legati alla stabilità - se vogliamo anche politica - di un

Sistema che abbia dei rifiuti stoccati da qualche parte. Su questo ci sono delle evoluzioni tecniche che ormai hanno portato i livelli di sicurezza e di stoccaggio a parametri di qualità certamente migliori del famigerato caso di Chernobyl, che ha poi avuto conseguenze disastrose persino rilevate in Italia.

Bisogna sgombrare il campo da fattori emozionali e andare più sul concreto, capendo quanto realmente sia sicuro o realizzabile uno stoccaggio non devastante per l'ambiente di questi rifiuti ed eventualmente prendere decisioni al riguardo.

Dal punto di vista pratico, se si vuole che questo diventi per l'Italia un investimento che tenga conto di una grossa percentuale del fabbisogno di energia - perché non ha senso entrarci solo per piccole percentuali, diciamo l'ordine è del 60/70% - questo si traduce in un numero di centrali nucleari molto elevato (20, 30 centrali nucleari sul territorio nazionale); d'altra parte Paesi piccoli come la Svizzera ne hanno 3 o 4.

Questo rappresenta sia un impegno economico molto rilevante - si parla di decine di migliaia di miliardi - sia un impegno ambientale cruciale, che si può affrontare solo se rappresenta un progetto condiviso veramente dal Paese, altrimenti il progetto globale rischia di arenarsi sull'opposizione - motivata o meno - di questa o quella singola Regione che è contraria.

**...Tra l'altro il Know-how nucleare si sta perdendo...**

Sentivo giorni fa in un dibattito che l'ENEL partecipa a sviluppi di centrali in Francia, quindi la conoscenza su queste tecnologie non è completamente perduta. Sul nucleare una riflessione certamente va fatta su basi di conoscenze reali, con tutte le informazioni possibili per raggiungere una decisione matura e consapevole.

La possibilità che altre tecnologie di energie alternative sostituiscano il nucleare a breve, direi che è abbastanza remota. Tutte le energie alternative su cui si può certamente fare qualcosa d'importante, tipo 10,20% che non è pochissimo nel bilancio globale dello Stato, tuttavia non rappresentano la soluzione sostitutiva. Bisogna continuare a lavorarci su: l'energia solare fino a qualche anno fa era meno efficiente di quella di oggi col fotovoltaico, ma naturalmente apparati industriali di un certo peso sono oggi ancora un po' al di là dell'immaginabile.



# Sui treni italiani da oggi batte il sole

L'evento



**S**e il primo treno a vapore fu realizzato grazie all'ingegno di alcuni pionieri, ma nel totale disinteresse iniziale di enti pubblici, la nascita del moderno treno europeo ad energia solare si deve ad un'Azienda tutta italiana. Trenitalia, nell'anno che vede festeggiare il centenario delle Ferrovie italiane, ha presentato il 20 ottobre a Roma i risultati di un progetto di sperimentazione affidatogli dall'Unione Europea, nell'ambito del programma Life Ambiente, per valutare le potenzialità dell'applicazione su larga scala delle energie rinnovabili nel trasporto ferroviario.

È nato così PVTrain, il primo treno fotovoltaico, che sperimenta l'applicazione di pannelli solari in ambito ferroviario. In tutto sono 10 i prototipi, di cui 5 carrozze passeggeri, 2 locomotori e 3 carri merci realizzati in tre anni ed in cui sono stati investiti 1,2 milioni di euro.

## **Presentato alla Stazione Termini "PVTRAIN" il primo treno fotovoltaico**

Si tratta di un nuovo ed importante risultato frutto dell'impegno ambientale di Trenitalia. La sede di presentazione del PVTrain è stata la stazione Termini, dove il treno fotovoltaico, parcheggiato all'alba al binario 24, è stato in tarda mattinata presentato al pubblico subito dopo il Convegno, che ha sottolineato l'avvenimento proponendo

approfondimenti, tra cui la presentazione del rapporto ambientale 2005. Intervenuto all'evento anche il Ministro dell'Ambiente Altero Matteoli, che si è congratulato con Trenitalia per aver avviato questa prima esperienza tutta italiana: "Togliere il trasporto su gomma e portarlo alla rotaia non è semplice - ha detto Matteoli - ma nell'era moderna una soluzione tecnologica si può trovare e Trenitalia ha dal Governo tutto il supporto necessario".

Questo innovativo progetto rappresenta un superamento del limite di applicazione che le fonti rinnovabili hanno avuto finora in ambito ferroviario, applicazioni che hanno perlopiù riguardato la segnaletica e le strutture fisse. Ora, invece, sarà possibile, con l'energia fotovoltaica prodotta, alimentare gli accumulatori presenti sui mezzi in sosta o in viaggio, sia per rifornire sistemi di illuminazione, sia per il condizionamento dei vagoni passeggeri, sia per il riscaldamento degli elevatori dei pantografi nei locomotori.

"La spinta a guardare con interesse al fotovoltaico - ha detto Roberto Testore, Amministratore delegato di Trenitalia - può garantire importanti risultati ambientali, anche in considerazione di possibili meccanismi premianti di tipo economico, come i certificati verdi, con una compatibilità economica tale da immaginare un'applicazione su scala industria-

le". Anche per mezzo degli incentivi sarà quindi possibile realizzare per il futuro un piano industriale che potrebbe portare ad individuare interessanti applicazioni. Trenitalia, ha già deciso per il prossimo futuro un acquisto di 300 nuovi vagoni per il trasporto di merci pericolose che beneficeranno di energia fotovoltaica.



### Il Rapporto Ambientale 2005 di Trenitalia

In occasione del Convegno organizzato per il PVTrain, Trenitalia ha presentato il Rapporto Ambientale 2005, evidenziando un bilancio positivo tra ambiente e trasporto ferroviario. Gli indicatori ambientali denotano maggior efficienza energetica, minori consumi di risorse e più attenzione alla raccolta differenziata. Diminuita del 18%, si legge nel rapporto, la percentuale dei consumi di acqua industriale, bene anche per il riciclo e recupero dei rifiuti di ferro e metalli che hanno fruttato il 90% e degli imballaggi recuperati per il 70%. Sono 21, invece, gli impianti certificati ISO 14001 e altri ancora sono prossimi a certificarsi.

Il giudizio complessivo è soddisfacente e denota un indice di sicurezza della rete ferroviaria italiana fra le più alte d'Europa, essendo anche stata dimezzata tra il 1994 e il 2004 la percentuale degli incidenti sui mezzi in circolazione. Ci sarà un ulteriore aumento di flotta e di sicu-

rezza, come ha annunciato l'Amministratore delegato di Trenitalia Roberto Testore: "nei prossimi 4 anni si investiranno 7 miliardi per il rinnovo della flotta e 2 miliardi per la sicurezza, la nuova tecnologia e i servizi ai clienti", ha detto a margine del convegno.

Sicurezza quindi in tutti i sensi, sia con la nascita di nuove strutture, sia con la crescita delle infrastrutture, ma anche come attenzione per l'ambiente e risparmio in termini di emissioni di gas serra, considerato che con l'impiego di energia solare si avrà un risparmio di 750 gr ogni kWh prodotto in modo convenzionale.

Un altro beneficio per l'ambiente è legato all'allungamento del ciclo di vita degli accumulatori che si traduce in una produzione di minore quantità di rifiuti pericolosi da smaltire.

Non resta quindi che augurarci che le fonti da energia rinnovabile possano iniziare a marciare presto "su qualsiasi binario".



# Per lo sviluppo delle rinnovabili occorre procedere senza incertezze

Intervista al prof. Vincenzo Naso,  
Presidente dell'International Solar Energy Society

L'intervista

Le prospettive di sviluppo delle fonti rinnovabili in Italia e i motivi che permettono di trasformare un'iniziale posizione di ritardo tecnologico, in un possibile vantaggio per il Paese: il prof. Vincenzo Naso, in questa intervista, parla di come sarà possibile il cambiamento di scenario energetico previsto dalla ratifica del Protocollo di Kyoto e, in particolare, illustra i meccanismi di funzionamento degli impianti fotovoltaici e solari termici.

Secondo il prof. Naso, nuovi scenari si stanno delineando per l'energia solare, soprattutto con i nuovi incentivi promossi dal decreto denominato "Conto Energia", che permetterà una diffusione delle tecnologie presso i privati, aumentandone il valore strategico rispetto alle altre fonti rinnovabili.



Il prof. Vincenzo Naso è ordinario di Sistemi Energetici dell'Università "La Sapienza", Direttore del CIRPS-Centro Interuniversitario di Ricerca Per lo Sviluppo sostenibile, Direttore dell'Unità Organizzativa Eudossiana e del Servizio di Ateneo per l'Energia, oltre ad essere l'Energy Manager dell'Ateneo romano.

È anche Direttore di due Master Universitari di Secondo livello su tematiche energetico-ambientali e di gestione ottimale delle risorse energetiche ed idriche. Dirige un Dottorato di Ricerca in Tecnologie energetiche ed ambientali per lo sviluppo sostenibile.

È membro di Commissioni Internazionali ed Esperto della Commissione Europea in materia di energia ed ambiente; è Vice-Presidente della International Solid Waste Society e membro di numerose Associazioni Tecnico-Scientifiche, nazionali ed internazionali.

È Presidente di ISES ITALIA, Sezione italiana dell'International Solar Energy Society, ISES.

## **Le conoscenze e l'esperienza dell'ISES, sviluppate in più di quarant'anni di storia, cosa possono insegnare al nostro Paese per lo sviluppo delle fonti rinnovabili?**

Anzitutto possono insegnare che esse non sono un diversivo, non sono "alternative", come si diceva un tempo, e che considerarle tali fu un errore già trenta anni fa.

Si pensi alla situazione attuale in Europa: la Germania installa 600.000 metri quadrati di pannelli solari termici all'anno, l'Italia solo 60.000. Questo perché la Germania ha puntato su queste tecnologie senza incertezze, impostando da oltre un decennio un programma di sviluppo che è oggi caso di successo ed esempio per tutta l'Europa. Può sembrare il solito atteggiamento

esterofilo, ma è un fatto che partiamo in ritardo e che oggi la tecnologia, l'expertise progettuale e i mercati sono quasi completamente nordeuropei. Sta a noi trasformare il ritardo nel vantaggio, parziale, di iniziare con prodotti molto maturi. Mi riferisco per esempio al settore eolico, dove la tecnologia ha fatto passi da gigante in soli vent'anni.

Ma se la tecnologia riesce a fare miracoli, il problema rimane la barriera non tecnologica, quella che abbiamo sempre avuto in Italia, dovuta ad un errato atteggiamento verso questi prodotti. Occorre percepire l'impianto come parte integrante del territorio e come effetto inseparabile della sua antropizzazione. Certo, si farà attenzione a non deturpare particolari situazioni di

pregio paesaggistico, ma senza eccedere negli atteggiamenti censori, che tanto spesso hanno frenato lo sviluppo delle rinnovabili nel nostro paese.

Alla base di un reale contributo delle Rinnovabili nel panorama energetico nazionale vi deve essere una strategia certa ed affidabile per le imprese che devono costruire il mercato senza incertezze.

**I pannelli solari riescono a “catturare” l’energia luminosa e renderla disponibile per gli usi domestici. Quali differenze tecniche esistono tra impianti solari fotovoltaici e impianti solari termici?**

I pannelli solari termici ed i pannelli solari fotovoltaici sono apparentemente simili per forma, almeno esternamente, ma profondamente diversi nella tecnologia.

I pannelli solari termici sono fasci di tubi in cui scorre acqua scaldata dai raggi solari, operazione che può avvenire più o meno efficacemente grazie a soluzioni tecnologiche più o meno avanzate.

Il loro costo è molto contenuto, e in genere non supera i 5000 euro per l'intero impianto, a beneficio della famiglia media italiana (4-5 persone). La durata supera i 15 anni senza grandi interventi manutentivi.

I pannelli solari fotovoltaici, invece, sono apparati elettronici, capaci di convertire l'energia luminosa che irradia il pannello direttamente in energia elettrica, sfruttando le proprietà fisiche di alcuni materiali detti semiconduttori.

In questo caso il costo lievita a 15.000 – 18.000 euro per ottenere un impianto da 3 kW (la potenza normalmente installata nelle case), ma, grazie ai contributi dello Stato e delle Regioni, si può ripagare la spesa entro i dieci anni, a fronte di una durata dei pannelli che supera i 30 anni. Quindi, un investimento legato alla casa ed al suo valore strutturale e commerciale.

**Sui giornali spesso si parla delle nuove tecnologie per la produzione di energia elettrica dal Sole. Quali sono, secondo Lei, i progetti più promettenti? La ricerca italiana si sta muovendo in questa direzione?**

L'Italia non dedica istituzionalmente molte risorse economiche alla ricerca tecnologica. A questo si aggiunga che il mercato italiano del solare non è ancora completamente decollato; per questo, neanche il nostro settore industriale, che spesso ottiene risultati tecnologici più brillanti e più immediatamente commercializzabili rispetto alla ricerca pubblica, riesce ad emergere con propri brevetti nel panorama internazionale.

Tuttavia, va segnalato un importante progetto di ricerca che l'ENEA sta svolgendo sul solare termodinamico, una tecnologia che permette di utilizzare la radiazione solare per produrre vapore ad alta temperatura e da questo energia elettrica in centrali termoelettriche simili a quelle alimentate da fonti fossili. La tecnologia del “solare termodinamico” è già utilizzata negli Stati Uniti, ma è giovane e suscettibile di miglioramenti.

Inoltre, ci si sta muovendo sul fronte dei nuovi materiali elettronici che permettono di realizzare celle fotovoltaiche in strati talmente sottili da essere flessibili, o addirittura ridotte ad una pellicola che avvolge elementi strutturali tradizionali (tegole, finestre, etc.).

Infine, si stanno studiando tutte le possibilità di accoppiare la fonte solare con la tecnologia dell'idrogeno, e in questo sono personalmente molto fiducioso. Ma si parla del medio-lungo termine e di investimenti non piccoli.

**In una prospettiva strategica di riduzione delle emissioni inquinanti prevista dal Protocollo di Kyoto, quale valore assume la produzione di energia elettrica attraverso la tecnologia fotovoltaica?**

Qui il discorso è più complicato. Allo stato attuale, la produzione di energia da fotovoltaico è talmente esigua da scomparire nei grafici e nelle statistiche di produzione nazionale. Ma ci sono novità proprio in questi giorni che cambieranno le cose in fretta. Il Decreto del 28 luglio 2005 del Ministero per le Attività Produttive “Criteri per l'incentivazione della produzione di energia elettrica mediante conversione fotovoltaica della fonte solare”, chiamato “Conto Energia”, permette al cittadino e agli enti pubblici o privati di vendere l'energia autoprodotta con il fotovoltaico al Gestore della Rete ad un prezzo fortemente maggiorato rispetto al prezzo di acquisto. Il decreto ha già provocato un gran numero di richieste di fruizione, con la conseguenza che il fotovoltaico sarà sempre più diffuso. Cioè, si andrà verso la “generazione distribuita”, quella che permette di produrre energia (da fonte solare o comunque da fonti rinnovabili) proprio dove serve. In tal modo, lavorando parallelamente sull'uso razionale dell'energia e sulla eliminazione degli sprechi, ovvero sulla diminuzione della “domanda di energia”, si potrà arrivare a soddisfare i dettami del Protocollo di Kyoto.

Ovviamente, non sarà solo il fotovoltaico a permettere il cambio di scenario energetico, ma tutto il mix di rinnovabili, insieme a metodologie come l'uso razionale dell'energia e a tecnologie come quella dell'idrogeno.



L'articolo

## La produzione di energia da biomassa: un'alternativa eco-sostenibile

L'Italia, anche per contenere la dipendenza economica e strategica dalle importazioni di fonti fossili ed elettricità per soddisfare la domanda interna di energia, ha in atto diverse misure per lo sviluppo di fonti energetiche alternative e, tra queste, le biomasse. Obiettivo è quello di raddoppiare la produzione di energia da fonti rinnovabili entro il 2012.

La biomassa, abbreviazione di 'massa biologica', indica qualsiasi sostanza organica, sia vivente sia morta, derivata direttamente o indirettamente dalla fotosintesi, il processo fisiologico che consente agli organismi dotati di clorofilla di captare l'energia radiante, di trasformarla in energia chimica e di stoccarla sotto forma di molecole più o meno complesse. La biomassa può essere usata per produrre energia (bio-energia), direttamente come combustibile o convertita in altri tipi di combustibile o elettricità e/o calore, grazie a processi termo-chimici e bio-chimici. I primi impiegano le alte temperature per trasformare la biomassa direttamente in energia termica o produrre materiali e composti chimici ricchi di energia. In questo caso, il prodotto finale varia in relazione alle condizioni del processo. I processi biochimici viceversa trasformano la

biomassa in composti chimici a più alta qualità energetica (principalmente biogas, alcoli e idrogeno) e comprendono la fermentazione aerobica, la fermentazione anaerobica, l'idrolisi acida e l'idrolisi enzimatica.

Il contributo attuale della bio-energia al fabbisogno energetico globale non è ben documentato, fondamentalmente a causa del fatto che non esiste un mercato ufficiale della bio-energia e in particolare d'alcune forme di essa. Ciò vale non soltanto per i paesi in via di sviluppo, ma anche nei paesi industrializzati, che pure dispongono d'informazioni rigorose per altri settori energetici. Secondo l'International Energy Agency (IEA) nella ripartizione dei consumi finali totali d'energia, i consumi di biomassa (rinnovabili e da rifiuto) sono in aumento e rappresentano il 14,2% rispetto al totale (quasi 7,3 miliardi di tonnellate equivalenti di petrolio, Gtep), mentre era il 13,1% nel 1973 (quando i consumi totali finali erano pari a 4,6 Gtep). Nei Paesi industrializzati le biomasse rappresentano solo il 3,2% del totale dei consumi energetici finali (circa 3,8 Gtep), mentre esse costituiscono il 35% nei paesi in via di sviluppo. Secondo uno studio della FAO, l'energia prodotta dalla sola legna da ardere rappresenta il 15% dell'uso totale d'energia nei

paesi in via di sviluppo e meno del 2% nei paesi dell'area OCSE.

Attualmente, in Italia, la produzione lorda di energia da biomassa (comprendente legna e assimilati, biocombustibili e biogas) è stimata in circa 3,3 Mtep, a cui si aggiungono circa 1,0 Mtep proveniente dai rifiuti. Ma, come conferma uno studio dell'APAT, i consumi effettivi delle biomasse a fini energetici sono evidentemente sottostimate dai bilanci energetici nazionali. Tale situazione è in gran parte da ricollegare ad una presenza diffusa di piccoli utilizzatori domestici e dalla disponibilità e relativo impiego di residui di lavorazione del legno nei processi industriali, fenomeni entrambi di non facile registrazione statistica.

Inoltre, se le valutazioni si allargassero a considerare non i consumi, ma le quantità effettivamente disponibili e l'offerta potenziale di biomasse legnose, i dati potrebbero segnalare la possibilità di una significativa espansione della bioenergia e in modo particolare di quella legata alla filiera bosco-energia.

Per quanto riguarda gli scenari a scala globale relativi a domanda e uso di bio-energia, gli studi più accreditati ipotizzano, che il contributo potenziale della bio-energia all'anno 2050 potrà variare tra i 95 e i 280 EJ (in grado di ridurre le emissioni per una quantità compresa tra 1,4 e 4,2 GtC l'anno, ovvero tra il 5 e il 25% delle emissioni da carburante fossile previste per l'anno 2050; secondo uno studio dell'International Energy Agency pubblicato nel 2005, la bio-energia potrà fornire circa 92 EJ nel 2020 e 159 EJ nel 2050. È ovvio che la plausibilità di raggiungere queste prospettive dipende da una serie molteplice di fattori, e principalmente dalla possibilità di migliorare l'efficienza dei sistemi di combustione e di aumentare l'entità della biomassa prodotta e utilizzata.

Rispetto al primo fattore, va segnalato che l'introduzione sul mercato di caldaie a legna con rendimenti termodinamici prossimi a quelle che usano gas o gasolio, dotate di sistemi automatici di alimentazione e facili da mantenere e pulire, sicure, hanno innalzato in maniera significativa i margini di convenienza alla sostituzione delle caldaie a combustibili convenzionali.

Il secondo fattore dipende invece dalla quantità di biomassa per unità di superficie e di aree agricole da destinare a tale tipo di produzione, ponendo interrogativi relativi alla priorità di destinazione d'uso da assegnare ai suoli.

Un ruolo decisivo sullo sviluppo della bio-

energia sarà svolto dalle politiche per contrastare i cambiamenti climatici e ottemperare gli impegni di contenimento dei gas ad effetto serra. Infatti, in questo contesto, c'è una differenza fondamentale tra l'energia prodotta con combustibili fossili e quella con biomassa. L'uso di combustibili fossili rilascia anidride carbonica (principale responsabile dell'effetto serra) che è rimasta immobilizzata nei giacimenti geologici per milioni di anni. Al contrario, la combustione della biomassa restituisce all'atmosfera l'anidride carbonica già assorbita dalle piante e, se il ciclo produttivo e l'uso delle risorse rimangono inalterati nel tempo, non causa un aumento complessivo di anidride carbonica.

#### Nasce a Pisa

#### lo Sportello per conciliare

#### le controversie ambientali

La Camera di Commercio Industria ed Agricoltura di Pisa, l'Università degli Studi di Pisa e il Comune di Pisa hanno istituito e reso operativo dal 26 luglio 2005, presso l'Ufficio Relazioni con il Pubblico dello stesso Comune di Pisa, lo "**Sportello Informativo sulla Conciliazione Ambientale**", con lo scopo di fornire tutte le informazioni sulla risoluzione delle controversie in materia ambientale, e, in particolar modo, per contribuire alla soluzione in via amichevole delle controversie che possono sorgere tra privati cittadini, tra cittadini ed imprese e/o associazioni e/o Enti, compreso lo stesso Comune.

La conciliazione è un metodo di risoluzione delle controversie con cui due o più persone cercano di risolvere un conflitto di carattere ambientale e di natura privatistica grazie all'intervento di un terzo imparziale, autorevole ma non autoritario - "il conciliatore", appunto - che ascolta le parti e propone una soluzione soddisfacente per entrambi.

Per ulteriori informazioni ed approfondimenti si possono consultare i siti internet:

<http://www.comune.pisa.it/doc/ambiente/doc/conciliaz.htm>

<http://www.comune.pisa.it/doc/ambiente/doc/sportconciliazione.htm>

## Il mix “virtuoso” per far decollare le rinnovabili: fonti, tecnologie e sostenibilità ambientale

Intervista a Guido Bortoni, Direttore Direzione Elettricità dell'Authority per l'energia elettrica ed il gas



**Parliamo di fonti rinnovabili, ovvero di eolico, fotovoltaico, geotermico ed idroelettrico, sia in ambito nazionale sia in ambito comunitario. Quale, a Suo avviso, la reale praticabilità delle quattro fonti sopraindicate? E quale la fonte che appare oggi più attuabile in Italia?**

Sicuramente c'è un problema di fonti e di sostenibilità. Le fonti sono diverse e le tecnologie che le sfruttano hanno diversi rendimenti, diverse possibilità di produrre energia elettrica e diversi gradi di sostenibilità. Non a tutte le fonti rinnovabili, fortunatamente, vengono mosse le stesse critiche di eccessivo impatto ambientale e di effetti negativi sul territorio.

È un mix di fonti e tecnologie da un lato e di sostenibilità dall'altro. Io non credo ci sia un vincente, non riesco a fare una graduatoria tra le fonti rinnovabili. Occorre studiare la soluzione punto per punto e vedere questo mix

migliore tra il rendimento tecnico economico e la sostenibilità in quel momento sul territorio.

**Isoliamo per un momento l'eolico: la sindrome Nimby continua a colpire. Perché tante resistenze, soprattutto da parte dei cittadini, per impianti che sulla carta appaiono assolutamente privi di qualsivoglia impatto ambientale?**

Non credo che la resistenza dei cittadini si scateni solo sull'eolico in particolare. La sindrome Nimby parte per tutto, per le linee elettriche, e certamente anche per le pale dell'eolico. E credo che presto o tardi si attaccherà anche il fotovoltaico, di cui sicuramente si dirà che chiude e offusca parte dei nostri prati verdi. Io parlerei di una tendenza generale che forse, nel caso dell'eolico, è particolarmente enfatizzata perché è una fonte che negli ultimi anni ha avuto un sempre crescente sviluppo.

### Geotermico e biomasse: qual è lo stato dell'arte di queste due rinnovabili?

Sul geotermico l'Italia è particolarmente benedetta, perché ha dei campi di applicazione ancora abbastanza promettenti. Leggendo il libro bianco del 1997, si hanno delle promesse di aumento, nell'area toscana, di 100/150 megawatt rispetto ai 700 megawatt che abbiamo oggi.

Le biomasse dimostrano di possedere, dal punto di vista normativo e anche in ambito europeo, importanti premesse per il loro sviluppo. Certamente il problema delle biomasse è un problema di sostenibilità verso il territorio, che va risolto, innanzitutto, prima di pensare al loro sviluppo per la produzione di energia elettrica, perché questo è già disponibile; il problema, se mai, sta nell'impatto in sé di questa tecnologia.

### Quale prevede che sarà il futuro delle rinnovabili?

Sicuramente gli obiettivi che si è data l'Italia per sviluppare le rinnovabili, così come tutti gli altri Paesi dell'Unione europea - e siamo in buona compagnia - sono molto ambiziosi. Dovremo raggiungere un 22/25 per cento di energia rinnovabile al 2010, oggi siamo al 16. Anche gli altri Paesi sono indietro, rispetto ai loro target. Un'unica considerazione: la sostenibilità ambientale passa sia attraverso le energie rinnovabili dal punto di vista della produzione di energia elettrica, sia anche attraverso l'uso efficiente delle risorse in altri settori. Le emissioni climateranti, infatti, sono ridotte anche agendo sul settore dei trasporti, stretto collega del settore energetico, su cui sicuramente può essere fatto molto sul versante del risparmio; questa credo sia la forma più intelligente, a buon mercato e disponibile, per cerca-

re di aderire agli obiettivi che tutti ci siamo posti.

### Un'ultima domanda legata al problema del caro-petrolio e del conseguente rincaro delle bollette: la Commissione Scajola ha deciso di "tagliare" la fiscalità su carburanti e gas, benché questo comporti un consistente onere per le casse dello Stato. Ritiene che questo provvedimento possa portare realmente un beneficio per le bollette di noi cittadini?

Il problema delle bollette, nella sua interezza, ha almeno tre componenti: una fiscale, che è appunto oggetto della Commissione Scajola e di cui l'Authority non si occupa. L'altra componente, anch'essa rilevante, è legata al mix delle fonti in Italia, nota a tutti, di tipo particolarmente costoso. È il solito paradosso italiano: mentre in altri Paesi d'Europa - anche in ambito OCSE - si assiste ad un mix virtuoso di carbone più nucleare, pari a circa il 60%, in Italia la somma di carbone e nucleare è pari al 15%, semplicemente perché il carbone ha un approvvigionamento ridotto e il nucleare non c'è. Quindi la componente costi delle energie in sé, che va assolutamente superata, è un discorso da affrontare a medio e lungo termine.

Infine, la terza componente su cui l'Authority sta facendo molto è cercare di eliminare i problemi di concentrazione di aziende dominanti sul lato dell'offerta, in modo che ci sia più concorrenza e quindi, con lo sviluppo della concorrenza e dell'efficienza, un abbattimento delle bollette.

Direi che sono tre componenti interagenti e tutte e tre meritano di essere trattate con uguale dignità.

Fonti	1995 (GWh)	2000 (GWh)	2001 (GWh)	2002 (GWh)	2003 (GWh)
Idroelettrico	37.781	44.205	46.810	39.519	36.674
Eolico	10	563	1.179	1.404	1.458
Fotovoltaico	13	16	16	18	23
Geotermoelettrico	3.436	4.705	4.507	4.662	5.341
Rifiuti Urbani	168	804	1.259	1.428	1.812
Legna	116	537	644	1.052	1.648
Biogas	103	566	684	943	1.033
<b>Totale</b>	<b>41.627</b>	<b>51.396</b>	<b>55.100</b>	<b>49.097</b>	<b>47.989</b>



# Kyoto scaccia Kyoto

a cura di Luca Zampaglione,

Ministero dell'Ambiente e della Tutela del territorio,  
Ufficio per la comunicazione e le relazioni con il pubblico

Il petrolio a 70 dollari non è più fantascienza. E non solo è caro, ma starebbe anche per finire, anche se su questo argomento le opinioni sono divergenti. La produzione di energia da fonti fossili diventa dunque sempre più costosa e nonostante le più moderne tecnologie le centrali termoelettriche continuano le loro emissioni di CO<sub>2</sub>. E le fonti rinnovabili che ci dovrebbero aiutare a uscire dal pantano oleoso della dipendenza dal petrolio? In Italia si assiste a un processo involutivo preoccupante; dopo un periodo di grande sviluppo dell'eolico, per esempio, si assiste a un forte momento di stagnazione del reparto e non per colpa o per mancanza di investitori e operatori del settore, ma soprattutto a causa delle politiche regionali (Sardegna e Puglia in testa) contrarie agli aerogeneratori, nonostante gli impegni di Kyoto per l'Italia siano ormai pressanti e indilazionabili.

Già, Kyoto. Ricordiamo che a febbraio è entrato finalmente in vigore, con la ratifica della Russia, il famoso protocollo per la riduzione delle emissioni nocive. Ma non tutto sembra andare per il verso giusto se, secondo il comunicato dell'Agenzia europea dell'ambiente relativo alle emissioni dell'anno più recente, il 2003, si dice che le emissioni europee siano aumentate rispetto al 2002 e che soltanto Svezia e Regno Unito riusciranno a raggiungere gli obiettivi del protocollo.

Nel frattempo a fine luglio è stato firmato a Vientiane nel Laos, nel corso di una riunione dell'Asean (Associazione delle nazioni del sud-est asiatico), un accordo alternativo a Kyoto per contenere le emissioni: si tratta del già criticato **"Asia Pacific partnership on clean development"** (partnership dell'Asia-Pacifico per lo sviluppo pulito e il clima), protagonisti gli Stati Uniti, l'Australia, la Cina, l'India, la Corea del Sud e il Giappone. Questi sei paesi hanno deciso di sviluppare per la produzione energetica l'utilizzo di carbone "pulito", gas naturali liquefatti, metano, energia nucleare, geotermica, eolica e solare e biogas. E nel futuro fissione e fusione nucleare, idrogeno e nanotecnologie coopereranno per promuovere "la crescita economica consentendo una riduzione significativa delle emissioni dei gas serra" e consentire "un contesto favorevole per lo sviluppo, la diffusione, l'impianto e il trasferimento di pra-

tiche e tecnologie economiche e più pulite". Nonostante le polemiche levatesi dai fronti ambientalisti che hanno bollato questo accordo come "anti-Kyoto" e del tutto inutile se non dannoso all'ambiente, va sottolineato come i due maggiori paesi produttori di emissioni (Usa e Australia) che non avevano aderito a Kyoto, considerandolo (forse a ragione, vista la crisi economica che sta colpendo tutti i paesi dell'Unione europea) economicamente insostenibile, sono riusciti a trovare il modo di coinvolgere in un programma di sviluppo sostenibile, che punta fortemente sulla ricerca e lo sviluppo di tecnologie, proprio quei Paesi che non hanno obblighi di controllo di emissioni sotto Kyoto perché in via di sviluppo. Va ricordato, infatti, che Cina e India saranno i due Paesi più inquinanti del pianeta a causa del loro forte sviluppo economico e che proprio questa loro particolare condizione (forte sviluppo economico-industriale senza limiti di emissioni derivanti da Kyoto) insieme a Stati Uniti e Australia rendeva quasi vani gli sforzi degli altri paesi di migliorare le condizioni dell'atmosfera terrestre.

Se, dunque, le critiche riguardano soprattutto la mancanza di indicazioni precise sugli abbattimenti di emissioni e la forma di una mera dichiarazione di intenti da parte di questi sei stati, va d'altro canto considerato positivamente qualunque passo che muova nella direzione di uno sviluppo sostenibile. Va detto anche che, nonostante quello che si pensa normalmente, i Paesi industrializzati godono di un ambiente migliore grazie ad una sensibilità ambientale ormai matura e perché le conoscenze tecnologiche acquisite permettono un monitoraggio e un'attenzione ambientale superiori. Conoscenze tecnologiche che i Paesi in via di sviluppo non hanno: a ciò possono porre rimedio i **Clean Development Mechanism** previsti dal Protocollo di Kyoto, che permettono alle imprese dei Paesi industrializzati con vincoli di emissione di realizzare progetti che mirano alla riduzione delle emissioni di gas serra nei Paesi in via di sviluppo senza vincoli di emissione. Ma anche questa nuova partnership che più che "anti-Kyoto" potrebbe rivelarsi complementare, in una fase in cui, va ribadito, ogni passo nella direzione della salvaguardia ambientale e dello sviluppo sostenibile è di primaria importanza.

Eolica  
Expo  
2005

# Tutti preoccupati di rimanere al buio!

*Eolica Expo Mediterranean 2005*



Il nostro Paese vanta un quarto posto nel mondo come capacità di installazione, anche se fa discutere una netta distanza dai primi tre: Germania, Spagna e Danimarca.

Fonti rinnovabili, risparmio energetico e crisi dei combustibili fossili. Da più versanti si auspica un cambio di marcia, una accelerazione sulla diffusione degli impianti da fonti rinnovabili. Soluzioni e problemi oggettivi però si scontrano con divergenze, intolleranze e normative, che non sempre agevolano processi già difficoltosi per loro natura.

Insomma, quale sarà il destino del nostro Paese? Si è parlato proprio di questo, tra preoccupazioni, ipotesi e promettenti soluzioni, in occasione della manifestazione "Eolica Expo Mediterranean 2005", dal 29 settembre al 1 ottobre, alla Fiera di Roma.

L'appuntamento, dedicato al clima ed alla sostenibilità ambientale, è stato caratterizzato al suo interno da altri cinque eventi: CO2 Expo 2005: dedicata al clima e all'emission trading; Idrogeno Expo 2005: produzione, tecnologie, applicazione della risorsa; Geo Energy: i possibili impieghi dell'energia geotermica; Ecomotori expo 2005: il primo salone internazionale dei veicoli a basso impatto ambientale. Infine, l'evento che ha caratterizzato la manifestazione, Eolica Expo Mediterranean 2005, che collocandosi tra i primi cinque eventi mondiali del settore eolico, ha visto il concorso di 70 espositori, su un'area quasi doppia rispetto a quella dello scorso anno. Un argomento, quello delle fonti alternative di energia, in particolare quella del vento, "un'energia competitiva sostenibile in armonia con l'ambiente" - titola uno dei convegni proposti - che consente ampiamente di argomentare circa il quesito posto all'inizio. "Eolico in Europa e nel Mediterraneo", un'altra importante sessione patrocinata dalla Rappresentanza in Italia della Commissione Europea, presieduta da Arthourus Zervos, Presidente dell'EWEA (Associazione Europe dell'Energia del Vento), al quale a margine della manifestazione abbiamo rivolto alcune domande circa l'importanza di utilizzo e i progressi della fonte energetica eolica sia nel mondo che in Italia.

## Niente paura, superare le diffidenze e confidare nella tecnologia

### Vizi e virtù della strategia nazionale delle fonti rinnovabili

Una cosa è certa: l'Unione Europea, in osservanza di quanto auspicato dagli accordi del Protocollo di Kyoto, che l'Italia ha ratificato nel 2002, ha nettamente imposto la decisione di puntare sulla promozione delle energie rinnovabili.

Ma in casa nostra cosa succede in proposito? Secondo la Direttiva Comunitaria 2001/77/CE è stabilito che gli Stati membri raggiungano nei prossimi anni delle quote minime di energia da produrre attraverso fonti energetiche rinnovabili. Diligentemente anche l'Italia ha messo mano alla normativa tirando fuori il famigerato decreto 387/2003 che recepisce la direttiva in questione, dalla cui applicazione si dovrà pervenire al raggiungimento entro il 2010 dell'obiettivo di copertura del 22% dei propri consumi, colmando di regola in cinque anni, la lacuna esistente che oggi vede la produzione attestarsi intorno al 16%. A questo punto l'ottimismo dovrebbe subentrare ad un giudizio critico oggettivo. Purtroppo, infatti, il decreto è stato approvato con quattro mesi di ritardo, ma il male peggiore è che consta di una lunga serie di provvedimenti attuativi in attesa di finalizzazione.

Tranquillamente possiamo affermare che non c'è niente di irrimediabile nella faccenda. A rassicurare sul progressivo miglioramento della situazione ci ha pensato Corrado Clini, Dirigente Generale del Ministero dell'Ambiente, che

giunto al convegno di apertura dell'Eolica Expo (n.d.r. un po' in ritardo anche lui), ha ammesso che "effettivamente siamo di fronte ad un ritardo del Governo, ma - ha proseguito Clini - da giugno la situazione è migliorata, alcune normative sono state adottate e siamo in dirittura di arrivo anche per le ultime, siamo in ritardo di un anno - ha ammesso il Direttore Generale - ma siamo arrivati!". La cosa ci fa immensamente piacere, ma non esime dal considerare che i problemi restano comunque di complicata soluzione.

"Il problema più difficile - ha proseguito Clini - riguarda l'applicazione nella gestione del sistema elettrico del principio di priorità del dispacciamento dell'elettricità prodotta dalle fonti rinnovabili nella rete elettrica". Su questo punto, di importanza fondamentale, visto che non ha senso generare elettricità e poi non immetterla nella rete, Clini ha detto che il problema italiano si trova nella incomprensione generata da fatto che assicurare la priorità del dispacciamento da fonti rinnovabili - avendo presente che per buona parte l'energia da fonti rinnovabili potrebbe non assicurare la continuità richiesta per la sicurezza energetica - è un argomento che è stato





interpretato dal Gestore della rete in modo tale da creare una ingiustificata barriera all'organizzazione del dispacciamento. Ogni commento sembra superfluo, Clini lo ha evidenziato con la rassicurazione che, trattandosi di un punto fondamentale il Governo ha aperto un confronto puntuale che per fortuna si sta avvicinando alla soluzione che appare scontata, se si vuole effettivamente pervenire ad incardinare agli impianti tradizionali la gestione di impianti da fonte rinnovabile. Scendendo nel particolare "È importante - ha precisato Clini - che si consideri il ruolo dell'eolico come presidio industriale di generazione di elettricità per distretti", ossia per la generazione distribuita di elettricità. È questo uno dei punti di riferimento più importanti della riorganizzazione del sistema energetico nazionale, perché in questo modo si alleggerisce la pressione sulla rete e nello stesso tempo si risponde pienamente alla domanda di energia. Il nodo focale è quindi rappresentato dal superamento delle obiezioni regionali, attraverso la realizzazione di accordi di programma seri e trasparenti con le amministrazioni. Va bene infatti ragionare sulle tecnologie per il "carbone pulito", senza peraltro spingersi nell'ottica di immaginare che per proteggere l'ambiente sia necessario difendere impianti obsoleti a carbone e vietare la costituzione di impianti eolici. Altro problema sul tappeto riguarda invece la costituzione di adeguate garanzie che consentano la redditività degli impianti, che devono essere ta-

li da assicurare comunque la continuità di resa indipendentemente dalle decisioni della gestione della rete. Ciò corrisponde all'esigenza di pagare agli impianti eolici il corrispettivo dell'elettricità che avrebbero dispacciato, presupponendo quindi un'ulteriore garanzia finanziaria, che diventa di fatto sanzione se questo principio non viene applicato.

## Il contesto normativo nazionale

### A che punto è l'Italia nell'attuazione della direttiva 2001/77/CE?

Oggettivamente parlando, ci si deve rivolgere al decreto legislativo 387/03 che rappresenta lo strumento di promozione dell'impiego delle fonti energetiche rinnovabili nella produzione interna di elettricità. Nel decreto sono riportate numerose novità, una di notevole importanza riguarda la possibilità che la Conferenza Unificata attui una congrua ripartizione dell'obiettivo nazionale tra le Regioni tenendo conto delle diverse modalità energetiche sfruttabili in ciascun contesto territoriale. Questa sorta di ripartizione rappresenta un grosso impegno e responsabilità per le Regioni alle quali spetta l'arbitrio nella scelta di attuare le tecnologie più adeguate. Tuttavia è però necessario che le responsabilità tra Regioni e Stato siano sottoposte ad una azione di coordinamento a livello nazionale. Le



famigerate linee guida di cui si parla nel decreto e che si riferiscono all'insieme di norme che devono condurre allo snellimento delle procedure autorizzative, di fatto non sono ancora state tracciate. Si tratta di una bozza di procedura semplificata che dovrà essere poi posta all'attenzione della Conferenza Unificata per l'approvazione. Le linee guida riguardano l'iter autorizzativo di tutti gli impianti da fonti rinnovabili, non solo l'eolico. Razionalizzare e semplificare altro non significa che porre in atto la previsione di una autorizzazione unica che deve essere concessa dalla Regione entro 180 giorni dalla data della domanda.

Per quanto riguarda l'aspetto autorizzativo degli impianti, questo è stato rivoluzionato nel suo criterio dall'introduzione dell'art. 12 nel decreto legislativo 387/03, che ha spostato l'obiettivo dell'autorizzazione dai Comuni alle Regioni. In questa nuova geometria la Regione diventa l'ente principale con il potere di programmare e di assumere i propri impegni. In attesa delle linee guida nazionali, che saranno ufficialmente emanate dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e dal Ministero delle Attività Produttive, alcune regioni si sono organizzate e hanno dato luogo all'emissione di proprie linee guida per l'inserimento dell'eolico, anche se esistono esempi piuttosto diversificati tra regione e regione dovuti ad un diverso spirito di approccio. Il ruolo di capofila è stato assunto dalle Marche nel luglio scorso, ma già a febbraio del 2005 la Regione si era dotata di un PEAR (Piano Energetico Ambientale Regionale). Il ruolo di capofila consentirà di attuare un compito di coordinamento, cercando di riunire su di un unico ta-

volò i diversi problemi da risolvere, in modo da confermare tra le diverse regioni una volontaria unità di intenti nella realizzazione in particolare di impianti eolici. Aspetti ricorrenti comuni a tutte le regioni sono costituiti dall'identificazione dei requisiti tecnici del territorio che ospita gli impianti; ovviamente restano escluse le aree protette e quelle sottoposte a particolari vincoli di tutela.

Interpretando l'esigenza di riunire questa sorta di documentazione e tenerla costantemente aggiornata l'APER, Associazione no profit di Produttori di Energia da fonti Rinnovabili, ha provveduto alla creazione di un CD contenente l'anagrafe della situazione. Uno strumento che possa servire ad orientare sia il produttore, che ha bisogno di sapere ad esempio la potenza consentita in una determinata regione, sia il pianificatore che se ne avvale come base di partenza per vedere cosa è stato già realizzato nelle regioni.

C'è però il rischio - come sottolineato da Sergio Ferraris di "La Nuova Ecologia" - che ad una fioritura di un quadro regionale, strutturato ma comunque settoriale, corrisponda una carenza di riferimento di un quadro nazionale.

## La scalata delle fonti rinnovabili segna la fine dell'era dei combustibili fossili

### Fonti energetiche tra nostalgie, revival e nuove tendenze

"Il nostro portafoglio energetico è già assicurato da fonti rinnovabili, ma quello che rimane da aggiungere per rispettare la direttiva europea è legato certamente ad un ulteriore aumento della capacità nell'idroelettrico e richiede una capacità industriale e investimenti articolati su più fonti e più tecnologia". Le parole del Direttore Generale Corrado Clini, non lasciano dubbi: il potenziamento del sistema elettrico nazionale vede un pilastro importante nell'incentivazione delle fonti rinnovabili.

*Le riserve di petrolio finiranno o l'"oro nero" è inesauribile? C'è stato un momento nel Convegno sulle energie in cui l'argomento ha appassionato i relatori. Arthouros Zervos, Presidente dell'EWEA, voce autorevole nel panorama delle rinnovabili, ha detto, a proposito del futuro, che "l'aspetto nuovo dell'ultimo anno è che l'epoca del petrolio non caro è finita". Le previsioni fatte in tempi lontani circa il prezzo del greggio han-*

no disatteso le aspettative che lo vedevano a quotazioni più basse. Francesco Ferrante di Legambiente ha ammesso: "Non è possibile dire se il petrolio finirà, le variabili sono numerose, anche legate a questioni geopolitiche. Tenere alto il prezzo del petrolio - ha proseguito - significa anche rendere competitiva l'energia nucleare. Il problema - ha osservato Ferrante - non è prevedere quanto salirà il prezzo del petrolio, ma è piuttosto una questione di opportunità, ossia, dal punto di vista ambientale ed economico è conveniente continuare a fondarsi sull'era del fossile e del petrolio?" Obiettiva la sua risposta: "Penso che quanto avvenga nel mondo ci indichi la strada per la "fuoriuscita dal petrolio". La scelta delle energie rinnovabili ha quindi un carattere polivalente, non solo ambientale, ma economico.

Sempre durante la serie di convegni romani, è stata unanime la considerazione che sia proficuo imboccare la strada che porta alle fonti rinnovabili prima degli altri, quindi da protagonisti, visto che le possibilità ci sono. Per l'eolico occorre superare le difficoltà connesse alla realizzazione degli impianti, considerando di modulare nel giusto modo la difesa del paesaggio mettendo fuori discussione forme troppo diffuse di blocco, affrontando quindi innanzitutto la questione del consenso locale.

Si è parlato di petrolio nell'evento romano sull'energia e si sono valutate le alternative: il Gas, ad esempio, è comunque una soluzione transitoria, non valida anche dal punto di vista economico. Una probabile alternativa che i Paesi, soprattutto quelli in via di sviluppo, adotteranno sarà il Carbone, meno inquinante e più economico, ma è pressochè certo che le riserve di carbone basteranno almeno per altri 60 anni ancora... e poi? Poi spuntano i discorsi sul nucleare, questa fonte energetica che fa sempre discutere per diversi aspetti connessi. "Il nucleare vuole avere un 'rinascimento'" - ha detto in tono prosaico il Presidente greco di Iwea. In effetti se ne parla ormai incessantemente da almeno due anni. Ma può essere questa la soluzione?

Se l'obiettivo di Kyoto non deve diventare uno "spauracchio" per nessuno, tanto meno per i colori della nostra bandiera, conviene guardare seriamente alle prospettive. Dinnanzi a noi le strade delle fonti energetiche sono ancora tutte, o quasi, aperte. Ma come spesso accade, alcune strade danno più garanzia di riuscita di altre. Se la Commissione europea ha emanato una specifica direttiva per l'incentivazione della produzione energetica da fonti rinnovabili cui occorre dar seguito.



# Il futuro energetico del pianeta? Le rinnovabili, ma con convinzione e senza perder tempo

Intervista ad Arthouros Zervos

**Dieci, quindici anni fa l'eolico era pressoché sconosciuto, ora si sono sorpassati i 50.000 megawatt mondiali. Un successo anche dell'Europa?**

Certo il successo è europeo, perché è in questa area che è iniziato lo sviluppo dell'energia eolica e, d'altra parte, sono state le politiche dei governi degli Stati dell'Unione Europea che hanno sostenuto questo sviluppo.

**Stiamo parlando della Germania, della Spagna e anche della Danimarca?**

Sì, la Danimarca negli anni 80/90, agli inizi degli anni 90 la Germania, poi la Spagna a metà degli anni 90. Questi sono i tre Paesi che ne hanno determinato il grande successo, però anche altri Stati hanno dato il loro contributo, sotto la spinta dell'UE, che ha lanciato la politica sull'ener-

gia alternativa con la pubblicazione nel 1997 del libro bianco per le fonti rinnovabili. Di seguito è arrivata nel 2001 la direttiva per l'elettricità: da questi importanti passaggi della normativa europea si è avuto l'impulso all'attività dei governi di vari Paesi.

**L'Italia, nel panorama delle rinnovabili, ha comunque un quarto posto meritato o, come si dice per gli studenti, "potrebbe fare di più" considerando la nostra struttura territoriale, paesaggistica, ma anche sociale e culturale?**

Certamente l'Italia potrebbe fare molto di più in questo settore. Si vive oggi un periodo cruciale rispetto ai prezzi dell'energia elettrica ed è per questo che il mercato sarebbe certamente favorito dallo sviluppo dell'eolico, ma tutto è rimesso alle sorti dipendenti dall'adozione di provvedimenti governativi, regionali o anche europei.

**Com'è la presenza dell'Italia a livello comunitario?**

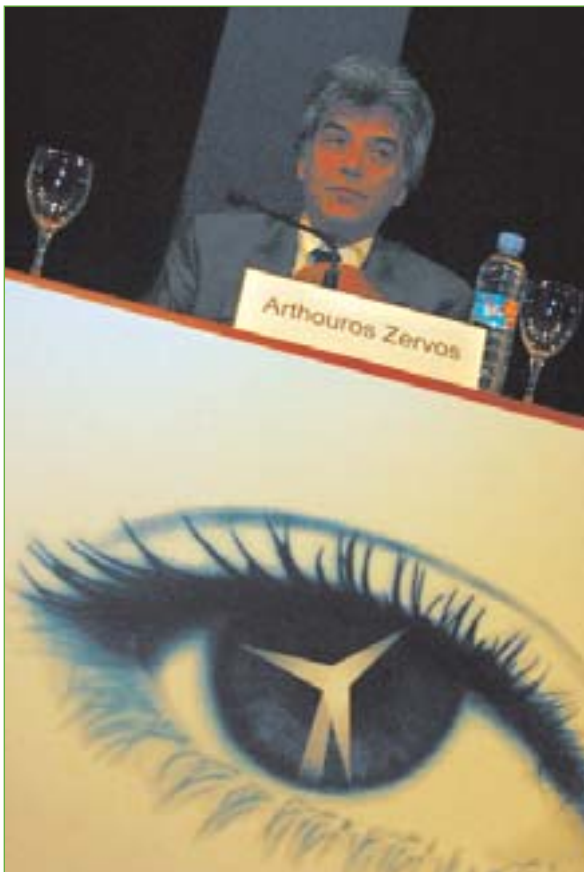
Un quarto posto le fa onore, ma se la Spagna, Paese che ritengo assomigli all'Italia in senso sia paesaggistico sia per certi versi politico, riesce ad avere uno sviluppo dell'eolico 10 o 20 volte superiore, vista la similitudine, l'Italia potrebbe eguagliare la Spagna.

**Intende dire che l'Italia dovrebbe collaborare di più a livello internazionale, europeo?**

Certamente, ma l'Italia deve soprattutto riflettere a livello governativo su quali possano essere i provvedimenti migliori da adottare. Insisto sull'importanza di questo livello decisionale perché è a livello governativo che si definisce l'attuazione di una politica energetica, che non vuol dire prendere decisioni che riguardano solo gli anni immediati, ma considerare delle scelte che abbiano valore a lungo termine.

Spagna e Germania, ad esempio, hanno volontà chiare e determinate.

**Energia significa anche mercato, investimenti, economia, garanzie, incentivi, tute-**



**la e interessi dei soggetti che partecipano alla filiera produttiva. Quali elementi sostanziali caratterizzano l'uso dell'energia eolica?**

Innanzitutto in questo campo dobbiamo riflettere con lungimiranza ed immaginare su cosa sarà basata la produzione di energia, diciamo tra 20 anni. Sull'importazione del petrolio? O forse sul nucleare della Francia?... Il fatto è che più che pronostici occorre fare delle scelte a lungo termine: è questo il modo di salvaguardare l'economia di un Paese. Quando esistono degli obiettivi precisi ed avveduti, non si fa altro che seguire la strada tracciata che porta a questi. Questo vale per l'energia eolica, così come per tutte le fonti rinnovabili.

**L'energia pulita è emblematicamente nell'immaginario collettivo, ma forse non si fornisce al cittadino una chiara visione di come questo possa realizzarsi. In senso pedagogico come parlare ai cittadini dell'energia eolica e in generale delle fonti rinnovabili?**

Ai cittadini, in genere, si lascia intendere che i costi dell'energia da fonti rinnovabili siano più alti, rispetto alle fonti fossili.

**Invece non è così?**

Questa è una mezza realtà. Nel senso che occorre prevedere, per giudicare, ciò che accadrà domani.

In questi ultimi anni i discorsi sull'opportunità del ricorso alle rinnovabili si fondano sulla considerazione che il prezzo del petrolio è salito fino ad 80 dollari al barile, un po' come è accaduto negli anni '70'. Nel decennio successivo, cioè negli anni '80' invece se ne parlava molto meno proprio perché la tendenza del prezzo era invece al ribasso.

Comunque il prezzo del petrolio e del gas a lungo termine è destinato all'aumento. In un periodo intermedio il prezzo potrà anche scendere, ma sul lungo periodo, essendo le scorte limitate, si andrà incontro ad un sicuro aumento.

**Pensa quindi che l'era del carbone, del gas e del petrolio si sia definitivamente conclusa?**

Non ora, ma credo che entro qualche decennio



il destino sarà questo. Ribadisco, però, che non dobbiamo farci cogliere impreparati, non si può attendere che questa previsione si attui e poi correre ai ripari, occorre agire per tempo.

**Durante un convegno ha detto una cosa sulla quale riflettere: "spendere oggi significa fare un investimento per domani..."**

Esattamente. È in questo senso che si devono vedere le fonti rinnovabili e tra esse l'eolica è forse la più vicina come costi alle energie fossili, ma tra 5 o 10 anni sarà l'energia meno cara di tutte le altre, anche se per verificare questo risultato bisognerà valutare diversi parametri. Per quanto riguarda l'energia eolica, il suo costo è solo nell'iniziale spesa per il suo utilizzo. Quando si fa questo tipo di investimento, ma ciò vale per tutte le fonti rinnovabili, i costi sono certi ed immediatamente valutabili e questa è la grande differenza delle rinnovabili rispetto alle energie fossili.

Se poi ci spingiamo a guardare più in là nel tempo ci accorgiamo che le riserve di gas e petrolio hanno una riserva limitata, o che comunque da qui a 10 o 20 anni saremo costretti a riformulare delle scelte. Ma domani sarà più dif-



ficile fare una scelta che razionalmente avremmo dovuto fare oggi!

**Non abbiamo arbitrio, quindi, occorre pensarci ora?**

Sì, domani sarà decisamente troppo tardi e costerà sicuramente di più. Che le riserve siano limitate non è un segreto per nessuno, chiunque può comunque azzardare una personale ipotesi: 30, 40 o 60 anni. Il fatto certo è che comunque siamo entrati nell'era del "caro petrolio" e continueremo in questa direzione. Quindi alla luce dei fatti occorre scegliere: petrolio, gas, nucleare, oppure fonti alternative.

**...a proposito di nucleare. "Il nucleare sta vivendo un nuovo rinascimento" lo ha detto a Roma in un recente convegno: sinceramente sembrava un po' perplesso...**

Infatti, penso che questo rinascimento sia molto problematico. Perché credo che i problemi essenziali del nucleare siano rimasti irrisolti, a cominciare da quello dei rifiuti nucleari. I governi si fanno carico del costo "assicurativo" delle centrali nucleari, in quanto nessuna assicurazione è disposta ad assumerne i costi, che sono estremamente alti e non vengono mai indicati quando si presentano i costi generali del nucleare. Un altro punto importante è che l'uranio - la fonte energetica del nucleare - è limitata, quindi diminuendo le scorte il suo prezzo aumenterà. D'altra parte se non riusciamo a risolvere oggi il problema delle scorie, immaginiamo cosa potrebbe accadere in futuro con una produzione maggiore. Non stiamo parlando di rifiuti che rimangono dove sono per 10 o 20 anni, ma per milioni di anni!

**Sì, però i costi sono allettanti...**

C'è il mito che il costo del nucleare sia più bas-

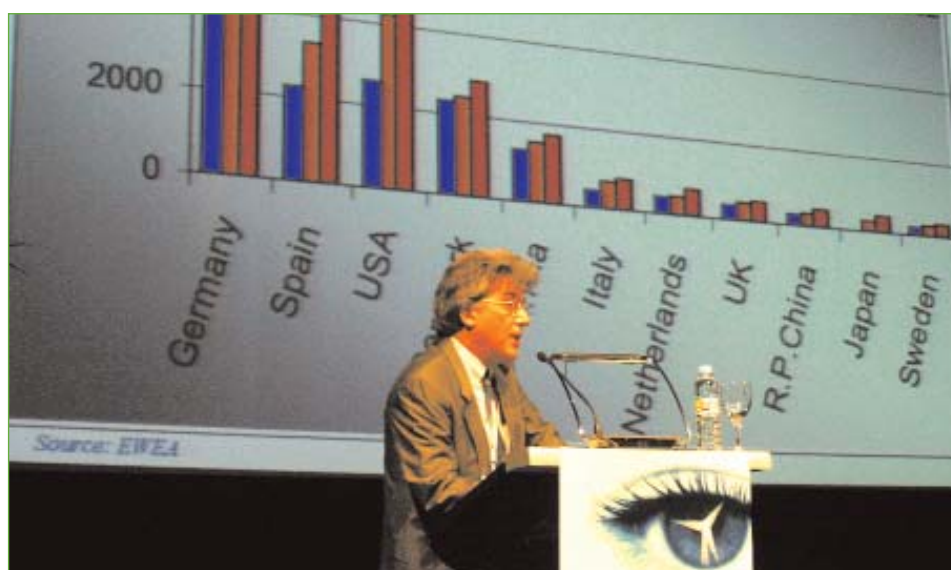
so in confronto alle altre fonti. Ma questa cosa va valutata. C'è da dire, innanzitutto, che il nucleare è sempre stato coperto da segreto di stato in qualsiasi Paese, da qualsiasi governo. Questo ci porta ad una considerazione sulla sicurezza e a pensare ad una valutazione che ne fanno oggi i nostri governi, che definirei un tantino "schizofrenica", basti considerare cosa sta accadendo in questi anni intorno al nucleare, ad esempio in Iran o nella Corea del Nord e tutti gli sforzi che si stanno compiendo per evitare il pericolo che l'uranio venga impiegato per scopi militari e, al riguardo, direi di considerare che la differenza tra la produzione nucleare per usi militari e quelli energetici, è veramente esigua.

**Tiriamo in ballo quindi anche la questione della sicurezza?**

Diverse questioni ci indicano che la strada del nucleare non è la migliore. Poi possiamo dire, esagerando, che è un po' come l'eolico, serve per la produzione di elettricità. Però la nostra società non consuma solo elettricità. I nostri bisogni energetici vanno in diverse direzioni: ci sono i trasporti, ad esempio, o la generazione di calore. Con il nucleare non possiamo risolvere tutto. Come è vero che con l'eolico non possiamo risolvere tutte le esigenze energetiche. Quindi la formula giusta è quella che riunisce l'uso di tutte le energie rinnovabili, perché tutte insieme le vari fonti possono far fronte alle esigenze energetiche del futuro, su cui basare l'economia.

**Domanda scontata: come vede il futuro energetico del nostro pianeta?**

Owviamente lo vedo nelle rinnovabili, non c'è oggi un'altra scelta, sempre che si voglia assicurare uno sviluppo sostenibile della Terra.



# Quando il risparmio è sinonimo di guadagno

Riflessioni dalla Tavola Rotonda  
“Risparmio energetico:  
valore educativo, opportunità di sviluppo”

**D**ire che l'energia è un bene prezioso ha una doppia valenza: da un lato, si indica il suo costo economico; dall'altro, si sottolinea la possibilità di una futura scarsità della risorsa, se continuerà la dipendenza dai combustibili fossili e se non si agisce considerando la necessità di risparmiare: è proprio quest'ultima esigenza che potrebbe rappresentare la chiave di volta nello sviluppo competitivo del Paese, come è emerso dalla Tavola Rotonda “Risparmio energetico: valore educativo, opportunità di sviluppo” del 21 settembre, organizzata da Edison nella sede dell'Orto Botanico.

Il bilancio tra domanda e offerta di energia è per il momento precario, ma migliorarne l'utilizzo, attraverso la razionalità dei consumi, significa sia inquinare meno, sia assicurare nel futuro una maggiore reperibilità delle scorte. È significativo il fatto che l'appello giunga proprio da una società produttrice, ma questo non rappresenta una contraddizione: la Edison vuole offrire le proprie competenze alle imprese, affinché si incentivino le esperienze di monitoraggio dei processi produttivi e si ricorra in modo più intensivo alla pratica della cogenerazione. Questa soluzione permette di produrre contemporaneamente energia elettrica e calore, facendo risparmiare fino al 35% di energia primaria alle aziende.

L'adozione di buone pratiche nell'uso dell'energia e, dove è possibile, di tecniche di cogenerazione da parte delle piccole e medie imprese, la realtà economica più diffusa in Italia, porterebbe ad un risparmio totale del 10% del consumo energetico, pari al consumo energetico annuo dell'intera provincia di Roma.

Da parte loro, le piccole e medie imprese, rappresentate dalle sei associazioni di categoria, hanno firmato, nel giugno scorso, un protocollo denominato “Energia Intelligente per le PMI” che vuole dare un significativo impulso alla definizione di linee strategiche e progettuali per favorire l'approvvigionamento e la gestione delle risorse energetiche. “Le sei confederazioni coinvolte nell'accordo sono convinte che il risparmio energetico è fattore determinante

per la competitività, intesa come capacità di essere meglio sul mercato” così ha riportato il Presidente della CONFAPI, Danilo Brogi, all'incontro di Roma.

L'efficienza energetica non si raggiunge solo attraverso il coinvolgimento delle imprese, ma è un obiettivo che ha bisogno di un impegno diffuso a livello sociale: questo risultato è legato “alla dif-





fusione di una maggiore coscienza ambientale, soprattutto in una società in evoluzione come la nostra”, come ha espresso il Ministro dell’Ambiente Altero Matteoli, intervenuto durante la Tavola Rotonda. “L’educazione ambientale deve rientrare nei programmi scolastici, perché anche i più giovani capiscano l’importanza del proprio ruolo, soprattutto in ambiti come quello del risparmio energetico, comprendendo il valore vitale che ha il non sprecare una fonte esauribile come l’energia”, ha continuato Matteoli, che ha precisato come il suo Dicastero

offra il proprio sostegno alle iniziative di diffusione della conoscenza ambientale a tutti i livelli, come dimostrato dall’appoggio offerto al Premio “La scuola amica del clima” e consegnato proprio durante l’incontro del 21 settembre.

Il vincitore del concorso, indetto da Edison e Legambiente per diffondere la cultura del risparmio energetico presso le scuole di ogni ordine e grado, è stato l’Istituto Professionale di Stato per l’Industria e l’Artigianato “Archimede” di Taranto, che ha proposto un progetto di impianto fotovoltaico in grado di coprire il fabbisogno energetico di tutta la scuola.



Altri attori coinvolti nella promozione di programmi finalizzati al risparmio energetico sono gli Enti locali, come dimostra la testimonianza riportata alla Tavola Rotonda dall’Assessore alle politiche ambientali del Comune di Roma, Dario Esposito. La consapevolezza che se non si cambiano le modalità di consumo energetico si rischia di ottenere profondi disequilibri e di provocare danni irreversibili ha portato a prevedere, per il prossimo Piano Regolatore, un sistema che penalizza chi non risparmia energia e premia chi ne fa un accurato uso. Anche piccoli rimedi possono servire a tagliare gli eccessivi consumi di una città grande come la Capitale e un esempio è la sostituzione delle lampadine degli uffici comunali con modelli di maggiore efficienza.

Risparmio energetico, quindi, come presa di coscienza e impegno collettivi, nella considerazione che un modello di sviluppo non è sempre equivalente a maggiori consumi, soprattutto se si ritiene indispensabile agire nella direzione della sostenibilità.

# Una "caldaia" naturale per la produzione di energia elettrica

Intervista all'ing. Lio Ceppatelli, responsabile produzione geotermica dell'ENEL

L'intervista

Il termine geotermia deriva dal greco "geo" e "thermos" e letteralmente significa calore della Terra. L'utilizzo di quest'ultimo a fini energetici si avvale attualmente di notevoli potenzialità di sviluppo grazie alle continue innovazioni tecnologiche, finalizzate anche alla diminuzione delle criticità in termini di impatto ambientale.

L'Italia risulta essere uno dei principali produttori di energia geotermoelettrica, con previsioni di ulteriore incremento sul territorio nazionale e all'estero, con l'esportazione del know-how maturato.

L'ENEL ha avuto un ruolo di primaria importanza sia nella costruzione degli impianti, sia nella promozione della ricerca di questi processi e metodi all'avanguardia. L'ing. Lio Ceppatelli, responsabile di settore dell'ENEL, in questa intervista illustra i principi di funzionamento degli impianti geotermici e gli scenari futuri di sfruttamento di questa fonte rinnovabile.

Laureato in Ingegneria Elettrotecnica, il dott. Lio Ceppatelli è in Enel dal 1975 e fin dall'inizio si è occupato di attività in ambito geotermico. Nel corso degli anni ha assunto ruoli a maggior responsabilità in tutti i settori del processo geotermico, dal laboratorio, alle perforazioni, alla progettazione e realizzazione degli impianti di produzione. Negli anni più recenti si è occupato anche di attività gestionali ed amministrative, ed in particolare nel periodo 1999-2002 ha ricoperto la posizione di Chief Financial Officer della società Enel Green Power in cui, in quel periodo, erano confluite le attività geotermiche.

Attualmente ricopre il ruolo di responsabile della Filiera Geotermica all'interno di Area Business Energie Rinnovabili della Divisione Generazione ed Energy Management di Enel.



## L'ENEL ha una lunga storia nella costruzione di impianti geotermici. Quali sono le principali caratteristiche di funzionamento di questo tipo di centrali?

I principi fisici che stanno alla base del ciclo di funzionamento delle centrali geotermoelettriche sono identici a quelli delle centrali termoelettriche tradizionali. La peculiarità delle centrali geotermoelettriche è costituita dal fatto che il vapore è prodotto in una caldaia che non è costruita dall'uomo, ma è fornita dalla natura. Il sottosuolo terrestre, o meglio il calore in esso contenuto, è la fonte di energia utilizzata.

Inoltre la geotermia, con le proprie caratteristiche di energia rinnovabile, risulta particolarmente apprezzabile anche dal punto di vista ambientale fornendo un valido contributo alla riduzione delle emissioni di CO<sub>2</sub> in atmosfera.

Gli impianti geotermici devono poter funzionare alla massima potenzialità possibile 24 ore al giorno per tutti i giorni dell'anno. Questo significa un continuo sforzo per ricercare e mantenere le condizioni tecniche che garantiscano la continuità della produzione nel tempo e la sua efficienza.

Certamente in questo ci aiuta la lunga esperien-

za maturata. Non va infatti dimenticato che dal 1904 al 1958, l'Italia è stato l'unico paese al mondo ad utilizzare la fonte geotermica per la produzione elettrica. Questo ci ha consentito di sviluppare ed affinare metodologie per il controllo della "caldaia" mirate all'utilizzo sostenibile della risorsa in modo da consentirne un ciclo di vita praticamente illimitato. È eclatante in questo senso il caso di Larderello dove, dopo un secolo di attività, non solo la produzione non è diminuita ma è progressivamente aumentata tanto che a breve avvieremo un nuovo impianto.

**Oltre al territorio toscano, quali sono in Italia gli altri luoghi che, grazie alle loro caratteristiche geofisiche, sono attualmente utilizzati per la produzione di energia elettrica dal calore terrestre?**

Dal punto di vista strettamente geologico le aree italiane potenzialmente interessanti sono numerose. ENEL, nel corso degli ultimi decenni, le ha investigate tutte, sia con attività di esplorazione di superficie sia perforando decine di pozzi esplorativi dal Lazio alla Campania sino all'isola di Vulcano. Purtroppo i risultati di questi sforzi sono stati abbastanza deludenti dato che, a causa delle caratteristiche dei fluidi rinvenuti, non è stato possibile avviare alcun progetto per la produzione di energia elettrica, per cui oggi la produzione geotermoelettrica è circoscritta al solo territorio toscano.

**Nuove tecnologie sono sempre più applicate nel campo della geotermia. In particolare, cosa si intende per processo AMIS e come funziona?**

AMIS significa Abbattimento Mercurio ed Idrogeno Solforato. Come dice il nome questo processo ha la finalità di rimuovere il mercurio e l'idrogeno solforato dalle emissioni degli impianti. Il fatto che il fluido utilizzato sia prodotto da una "caldaia" naturale comporta infatti che al vapore siano associati altri elementi presenti nel sottosuolo. In particolare è presente l'idrogeno solforato, costituente tipico di tutte le manifestazioni geotermiche, che ha il caratteristico odore di uova marce percepibile ad esempio in tutte le realtà termali. Per eliminare il possibile disagio olfattivo ENEL ha sviluppato e brevettato il processo AMIS che elimina l'idrogeno solforato trasformandolo, mediante ossidazione, in composti solubili nell'acqua che vengono reiniettati nel serbatoio geotermico. In sostanza un ciclo "chiuso" che non genera, a differenza di altri processi di trattamento delle emissioni, reflui da smaltire.

Il processo AMIS consente inoltre di eliminare,

mediante una particolare filtrazione, il mercurio presente in concentrazioni comunque trascurabili in talune aree. Questo processo per le sue caratteristiche innovative ha ricevuto nel 2003 il premio "Innovazione amica dell'ambiente" istituito da Legambiente e Regione Lombardia.

**Trattandosi di energia inesauribile e in grado di contribuire a soddisfare i continui fabbisogni energetici, senza compromettere ambiente e risorse, quali prospettive si possono oggi ipotizzare per questa soluzione energetica?**

Negli ultimi anni la produzione elettrica da fonte geotermica ha raggiunto, in Italia, risultati eccellenti con valori stabilmente oltre i 5 miliardi di kW che rappresentano record storici per questa fonte. Crediamo però esistano ulteriori possibilità di crescita, per questo nel 2004 abbiamo avviato un ambizioso progetto che prevede la perforazione di undici pozzi esplorativi nelle aree toscane con un investimento di circa 70 Milioni di Euro. Ci aspettiamo che da questo progetto vengano individuate ulteriori possibilità di sviluppo che consentano di migliorare i risultati ad oggi conseguiti. Naturalmente anche i prevedibili sviluppi tecnologici sia nel campo delle perforazioni, sia dell'impiantistica potranno consentire di rinvenire e utilizzare risorse ad oggi "irraggiungibili" per i limiti imposti appunto della tecnologia a nostra disposizione.

**L'esperienza italiana sviluppata in campo geotermico fa da traino a rilevanti progetti di cooperazione internazionale. Quali sono le più importanti collaborazioni previste per il futuro?**

La produzione geotermoelettrica è una realtà ormai consolidata in numerosi paesi del mondo anche grazie alla collaborazione fornita, nel corso degli anni, dall'Italia. Le competenze ENEL sono da sempre unanimemente apprezzate e l'azienda è riconosciuta, a livello internazionale, leader in questo settore. Oltre all'esperienza ed alle competenze tecniche e scientifiche, oggi ENEL si propone anche come operatore geotermico all'estero mettendo così a frutto l'esperienza maturata in Italia. Ha infatti in costruzione impianti in El Salvador; in società con una azienda salvadoregna, ed ha acquisito i diritti per l'esplorazione di aree geotermiche in Sud America.

**La partecipazione e l'entusiasmo legati al centenario della centrale di Larderello dello scorso anno dimostrano che l'utilizzo della geotermia in Toscana non conosce forti resistenze, come spesso accade per al-**

**tre fonti rinnovabili in alcune regioni italiane. Quali sono le ragioni di un tale positivo riscontro? Quali insegnamenti si possono trarre da questo esempio?**

In realtà l'atteggiamento delle comunità locali nei confronti della fonte geotermiche non è omogeneo. Accanto a posizioni riscontrabili nell'area "tradizionale" di Larderello che sollecitano lo sviluppo di nuove iniziative, percependo l'attività geotermica come opportunità di sviluppo, al contrario nell'area dell'Amiata sono presenti significative opposizioni alla coltivazione geotermica che è invece percepita come ostacolo ad altre opportunità di crescita, quale quella turistica.

D'altra parte la risorsa geotermica, come tutte le fonti rinnovabili, deve essere sviluppata dove è presente e se a livello globale è considerata in

senso positivo a livello locale può trovare, per gli impatti sia pur minimi che genera, difficoltà per il suo sviluppo. Certamente l'insegnamento tratto è che nel terzo millennio anche la produzione geotermoelettrica deve migliorare la propria efficienza ambientale in linea con la crescente sensibilità delle comunità locali. Per questo sono stati avviati: i programmi di installazione dell'AMIS; un sostanziale investimento per il recupero e ripristino delle aree interessate dalla coltivazione geotermica nonché la certificazione ambientale degli impianti. Con il processo di certificazione sarà così assicurato quel processo di miglioramento continuo e di trasparenza dei comportamenti che riteniamo essere uno degli elementi portanti dell'accettabilità della coltivazione geotermica.



# Far dialogare tutti su energia e ambiente. Una *mission* per far crescere il Paese

Intervista a Raffaele Chiulli, Presidente del SAFE

Dopo aver ricoperto posizioni di rilievo nel settore oil&gas e come consigliere d'amministrazione in società energetiche multinazionali, Raffaele Chiulli è attualmente presidente di SAFE (Sostenibilità Ambientale Fonti Energetiche), un'associazione no-profit che opera nel campo dell'energia e dell'ambiente, organizzando incontri e master.

Fra gli altri, è vice presidente AIGET (Associazione Italiana Grossisti e Trader di Energia), amministratore delegato di Eurofuels S.p.A. ed executive vice-president della Holcim Central Europe. Ha tenuto corsi presso le università La Sapienza e Roma Tre sulla gestione della risorse energetiche. È autore di oltre 40 pubblicazioni e tre libri. È spesso chairman di numerosi panels internazionali sul tema dell'energia e delle risorse.



**Da alcuni anni le politiche energetiche si stanno indirizzando verso l'utilizzo delle energie rinnovabili. In quale campo delle energie alternative il nostro Paese dovrebbe investire maggiormente? Quali difficoltà si incontrano in Italia nei confronti della progettazione e dell'installazione di impianti per lo sfruttamento di fonti alternative?**

Per rispondere a questa domanda occorre innanzitutto chiedersi quali sono e quali potrebbero essere i key-drivers per ciò che concerne le fonti rinnovabili. Dobbiamo quindi far riferimento agli incentivi, all'innovazione tecnologica, ai nuovi strumenti di mercato (e.g. Certificati RECS etc.), al Protocollo di Kyoto e alla Direttiva Emission Trading e quindi alla correlazione fra emissioni climalteranti, evitate con il maggior utilizzo delle fonti energetiche rinnovabili. È importante far leva su tutti gli aspetti evidenziati, non trascurandone nessuno.

Allo stesso modo bisogna evitare di "privilegiare" alcune fonti rispetto ad altre. In una fase di sviluppo, in cui non c'è ancora, parafrasando il mondo dell'informatica, una "killer application" ovvero una tecnologia in grado di spiazzare le altre in termini di costi e risultati, vanno perciò mantenute in piedi tutte le opzioni percorribili. Non si può comunque fare a meno di rilevare che anche per le fonti rinnovabili sta assumendo una certa rilevanza il fenomeno della cosiddetta sindrome NIMBY ("Not in my back yard", "Non nel mio giardino") o meglio della sindrome BANANA, ovvero Build Absolutely Nothing Anywhere Near Anything ("Non costruire assolutamente nulla vicino a niente").

**Da un punto di vista energetico il petrolio riveste un'importanza cruciale e il suo prezzo è in costante e allarmante crescita. Secondo Lei si tratta di un fenomeno temporaneo o piuttosto struttura-**

### le, che implica l'urgenza di scelte immediate in campo energetico?

Negli ultimi anni qualcosa sembra essere cambiato nel mondo del petrolio. Dopo un lungo periodo di stabilità e prezzi relativamente bassi, abbiamo improvvisamente assistito ad una impennata delle quotazioni del greggio, che hanno toccato anche i 70 \$/b e che ormai co-

feriti, anche sulle altre fonti di energia quali il gas. La crescita dei prezzi, per quanto riguarda i paesi dell'UE, è stata mitigata dall'apprezzamento della moneta unica.

Pertanto quando ci si chiede se questa situazione è da considerarsi strutturale o contingente e transitoria, credo che nessuno, neanche gli analisti internazionali, immagini che il prezzo del



munque si assestano su livelli ben più alti di quelli cui eravamo abituati fino all'anno scorso. Si può cercare di fare una analisi sulla base degli elementi di fatto e dei principali indicatori a disposizione. Possiamo dire che negli ultimi anni la crescita della domanda energetica annua si è attestata su livelli mediamente superiori al tasso di sviluppo. Le motivazioni sono sostanzialmente legate alla forte crescita economica di alcuni paesi quali Cina ed India e alla ripresa dei consumi degli Stati Uniti e di parte dell'America Latina: tutto ciò ha determinato una forte richiesta di energia che ha messo "sotto pressione" il sistema energetico, sia quello petrolifero che quello del gas e del carbone; così si sono avute tensioni nei mercati della produzione e della raffinazione.

Anche il sistema logistico e dei trasporti è stato sollecitato e, insieme ad altri fattori ciò ha contribuito ad una crescita dei prezzi del greggio. Tutto questo ha influito, pur se in tempi dif-

feriti, anche sulle altre fonti di energia quali il gas. E seppure la situazione potrà eventualmente avere un assestamento, credo che ormai gli stessi analisti e gli istituti che approfondiscono la situazione stimino che il prezzo del greggio si potrà attestare nei prossimi anni proprio intorno a questo valore. In linea di principio ci sono vari interventi che si possono realizzare, partendo in primo luogo da un nuovo ciclo di investimenti. Per vincere la crisi petrolifera vale inoltre l'interdipendenza e più in generale l'integrazione tra Paesi e tra sistemi.

**Una delle principali attività della vostra Associazione è organizzare incontri e dibattiti sul tema dell'energia e dell'ambiente. In quest'attività SAFE fa da "trait d'union" fra mondo dell'impresa e istituzioni. Qual è il primo passo che le istituzioni dovrebbero fare, a Suo avviso, per favorire nelle imprese scelte ambientali?**



SAFE ha da sempre improntato la sua attività al coinvolgimento proattivo di tutte le realtà, pubbliche e private, che operano nel settore energia e ambiente. Abbiamo in tal senso attivato una serie di progetti ed iniziative in stretta collaborazione con le istituzioni, le imprese ed il mondo della ricerca scientifica. La convinzione che sta alla base di questo impegno è che senza il dialogo, la comprensione e l'interazione tra queste realtà, diverse ma con interessi convergenti, non è possibile né la crescita né lo sviluppo, non solo del settore energia, ma del Paese nel suo complesso. Ed è quindi per questo motivo che abbiamo cercato di costruire, sin dalla fondazione di SAFE, dei rapporti sempre più multilaterali, che cercassero di trovare un terreno comune e un linguaggio comprensibile a tutti i protagonisti del mercato, che spesso cercano dei momenti di scambio e confronto tra loro ma non sempre sono in grado di realizzarli senza l'intervento di un "facilitator" come SAFE. Il primo passo potrebbe essere quindi quello di condividere le scelte di politica ambientale con le imprese che poi le devono attuare attraverso un dialogo sempre più costruttivo. Il contributo delle istituzioni dovrebbe inoltre ovviamente andare nella direzione di creare un clima di relativa certezza e stabilità per chi investe: ciò renderebbe le scelte ambientali, qualora lo siano, meno onerose, o addirittura vantaggiose.

**La SAFE è impegnata nel campo della formazione dei giovani attraverso il Master in Gestione delle Risorse Energetiche. Quale tipo di professionalità si forma con i vostri corsi e quali nuove figure occorrerebbe formare nel mondo del lavoro in tale ambito?**

Il mondo energetico è cambiato e sono cambiate le esigenze, non ultima quella delle diverse capacità professionali a cui spesso si associa un gap culturale da colmare. Prendiamo ad esempio il settore dell'energia elettrica. Lo schema pre-liberalizzazione era caratterizzato da costi calcolati sul totale dei kWh necessari che poi venivano utilizzati per determinare il prezzo medio all'utente. Niente da rimproverare al vecchio schema poiché è quello che ci ha dato la struttura, l'assetto fisico attuale e ci consente oggi di creare un mercato.

Un tempo vi era "passione" per l'hardware, l'infrastruttura doveva anticipare la domanda, i tecnici erano al centro della scena e i costi una variabile non fondamentale. L'efficienza

economica era di difficile o impossibile raggiungimento. Il mondo è però cambiato passando dalla redundancy come driver per gli investimenti ai sistemi che creano efficienza economica. Oggi dal concetto di costo medio si è passati al concetto di costo marginale e alla tanto temuta volatilità; da una modalità con la quale si spalmano i costi totali su tutti gli utenti a un processo in cui conta il brevissimo periodo, con la necessità di decisioni rapide e marginali; da posizioni rigide e stabili nel tempo (ottimizzazione nel lungo periodo) si è passati ad un'ottimizzazione dinamica, con cambiamenti operativi che variano al variare delle condizioni. Una domanda passiva, vissuta come un tax payer, è stata sostituita da una domanda attiva, che prova a trasformare una minaccia in opportunità e molti operatori grandi consumatori di energia sono entrati in questa logica. C'è nel vecchio sistema una scarsa percezione e valutazione del rischio: per esempio andamento del prezzo del petrolio o variazioni climatiche non erano considerati in maniera adeguata, pur generando un costo che veniva sommato al costo medio e quindi spalmato su tutti i clienti.

Da qualche tempo la gestione del rischio è al centro della scena, secondo valutazioni di ottimizzazione dinamica. Altro punto di fondamentale importanza oggi è la sensibilità per le tematiche ambientali e la tutela delle risorse naturali. E infatti l'atteggiamento del mondo industriale nel suo complesso è cambiato rispetto al passato. In questo senso ha contribuito non poco il continuo progresso tecnologico, che ha consentito standard e performance ambientali sempre più elevati. La cosiddetta responsabilità sociale d'impresa è sempre più applicata e diffusa e, per molte aziende, costituisce una vera e propria leva competitiva. A fronte di questo scenario profondamente mutato si sono rese necessarie nuove professionalità, che dovranno presentare reattività, velocità, intuizione e valori etici, insieme alla capacità di lavorare in squadre multidisciplinari, di interpretare i segnali che arrivano dai mercati, nonché di tenere nella dovuta considerazione gli aspetti legati alla tecnologia, alla regolazione, alla concorrenza, e ovviamente all'ambiente. È per questo motivo che SAFE, anche attraverso il Master in Gestione delle Risorse Energetiche, cerca di sensibilizzare quanto più possibile sui temi dello sviluppo sostenibile nell'ottica di diffondere una cultura sempre più attenta e mirata al rispetto e alla tutela dell'ambiente e del territorio.

## Il SAFE ha premiato i vincitori della VII edizione del master in "gestione delle risorse energetiche"

### L'Italia da paese "ingessato" verso una nuova rinascita

"Il nostro è un Paese "ingessato"; cosa fare per riprendere il percorso di rinnovamento e risveglio culturale del nostro Paese? Creare i presupposti per un nuovo rinascimento italiano, puntando su giovani, etica e ambiente". Così Raffaele Chiulli, Presidente del SAFE, ha aperto i lavori del Convegno "Giovani, Etica, Ambiente: il Nuovo Rinascimento Italiano", tenutosi, lo scorso 27 settembre, nella cornice di Villa Madama, e non a caso: la splendida villa realizzata da Raffaello evoca un periodo, il Rinascimento, in cui il nostro Paese visse una incredibile fioritura artistica e culturale, che si auspica ripetibile e ripercorribile anche oggi.

"Nel Rapporto della banca mondiale Doing Business", ha proseguito Chiulli, "si evidenzia come non sia facile svolgere attività d'impresa oggi in Italia e sta diventando più difficile anche nel confronto con molti Paesi in via di sviluppo. L'Italia si colloca, infatti, al 70° posto su 155 Paesi analizzati"

Integrare economia ed ambiente, collegare logiche di mercato col rispetto per le persone e per l'ambiente in un'ottica di sviluppo sostenibile, poiché l'ambiente sta diventando sempre più un fattore di competitività in società ecologicamente consapevoli; queste le sfide lanciate ai giovani vincitori della VII edizione del Master SAFE in "Gestione delle Risorse Energetiche", premiati durante il Convegno e ai quali sono stati elargiti consigli su come affrontare il mondo del lavoro, soprattutto da parte di Nicola Piepoli, Presidente dell'Istituto Piepoli.

"La componente energetica ha un ruolo fondamentale in questo percorso verso il nuovo rinascimento italiano", ha dichiarato Alessandro Ortis, Presidente dell'Autorità per l'Energia Elettrica e il Gas; "bisogna recuperare la qualità competitiva anche nel settore energetico, cammino piuttosto gravoso da affrontare". Anche Ortis ha rivolto un pensiero ai giovani, consigliando, per arrivare al traguardo di questo cammino, innovazione - nel senso di "uscire dai binari", professionalità - allargare le proprie conoscenze e acquisire una solidità della conoscenza-, impegno e comportamenti trasparenti e puliti, come anche formazione e sviluppo sostenibile, due fondamenti irrinunciabili.

Un veloce accenno è stato fatto anche sui cambiamenti climatici: essi rappresentano un problema globale, ha ribadito Ortis: dunque, "global problem, global solution", è necessario ragionare in termini di globalità anche per ciò che riguarda i settori coinvolti verso un traguardo di sviluppo sostenibile.



# Informazione ad alto contenuto energetico

Il Seminario del 29 ottobre  
su risparmio energetico e fonti rinnovabili

**N**on aprire la finestra con il condizionatore acceso o scegliere programmi per la lavatrice a bassa temperatura sono solo due esempi dei piccoli accorgimenti quotidiani che possono aiutare l'ambiente. Semplici gesti, ma che spesso sono trascurati, soprattutto perché

non si conoscono gli effetti ambientali dei propri comportamenti.

Si rende così necessario informare i cittadini per renderli maggiormente responsabili nei confronti dei

consumi energetici: è per questo che il Ministero delle

Attività Produttive e il Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio hanno stipulato una convenzione con l'APAT e la RENAEL (Rete Nazionale Agenzie Energetiche Locali) con l'obiettivo di implementare una campagna nazionale di comunicazione ed educazione a sostegno delle fonti rinnovabili e dell'uso efficiente dell'energia. Questa campagna è stata presentata a Rimini lo scorso 29 ottobre durante il seminario "Fonti energetiche rinnovabili e uso razionale dell'energia. Al di là della tecnica. Responsabilità individuale e coscienza collettiva", organizzato nell'ambito di Ecomondo, nona edizione della Fiera Internazionale del Recupero di Materia ed Energia dello Sviluppo sostenibile.

Appare sempre più indispensabile indirizzare i cittadini verso una nuova consapevolezza ambientale che sia in grado di comprendere le correlazioni esistenti tra ambiente, società ed economia. La sfida attuale è quella di riuscire a promuovere la sostenibilità, attraverso un cambiamento

radicale di prospettiva e con il coraggio di affrontare la complessità del mondo reale sotto una nuova luce, abbandonando le tradizionali divisioni.

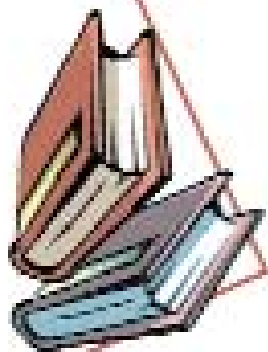
Chiamati ad un importante ruolo in questa sfida sono in primo luogo i cittadini, affinché adottino nuovi stili di vita, orientati a modelli di sviluppo sostenibile e si mostrino favorevoli alla diffusione delle tecnologie per la produzione di energia da fonti rinnovabili. Per le Istituzioni, diventa quindi prioritario informare in modo chiaro, semplice e diretto su modalità, scopi e politiche, educando ad un atteggiamento responsabile e rispettoso dell'ambiente e garantire una maggiore efficienza e qualità dei servizi offerti. Di fronte alle attuali emergenze ambientali, contribuire a formare una più matura coscienza ambientale diventa un compito fondamentale per assicurare un futuro al nostro Pianeta: a questa linea di tendenza si è ispirato il seminario del 29 ottobre, il cui nucleo centrale è stato costituito dalla relazione profonda che esiste tra problematiche energetiche, la "responsabilità ambientale" del cittadino e la "coscienza collettiva della società".

Dopo un'introduzione a cura del Ministero dell'Ambiente sul quadro di riferimento della convenzione e l'illustrazione delle finalità della campagna di sensibilizzazione, il convegno di Rimini ha visto, tra i relatori, il prof. Emanuele Severino, docente di Ontologia Fondamentale alla Facoltà di Lettere e Filosofia dell'Università "San Raffaele" di Milano, la giornalista Elisabetta Tola, conduttrice di Radio3Scienza e il geologo Mario Tozzi, il quale si occupa dal 1996 di divulgazione delle scienze geologiche, naturali e ambientali. Inoltre, ampio spazio è stato dedicato al dibattito con il pubblico per offrire la possibilità di risolvere dubbi e perplessità sulle fonti di energia pulita e sulla reale efficacia dei propri comportamenti.

Il seminario rientra nel programma della campagna di informazione affidata all'APAT e alla RENAEL relativo all'organizzazione di iniziative di contatto con i cittadini e con le realtà produttive e associative dei diversi territori regionali.



Sfogliando qua e là...



## Communicating Sustainability- How to produce effective public campaigns

Publicazione dell'UNEP e della Futerra

Raggiungere gli obiettivi di sostenibilità è un risultato che si può ottenere anche grazie ad efficaci campagne di comunicazione ed è per questo che il Programma delle Nazioni Unite per l'Ambiente (UNEP), insieme con la società inglese di consulenza e comunicazione sullo sviluppo sostenibile Futerra, ha promosso la pubblicazione "Communicating Sustainability-How to produce effective public campaigns".

Con la finalità di fornire gli strumenti più idonei alla costruzione di campagne di sensibilizzazione sullo sviluppo sostenibile, i principali destinatari del volume sono le autorità nazionali e locali che si occupano di ambiente. Sono anche illustrati i metodi per la stesura del piano di comunicazione, momento indispensabile di tutto il processo. Si elencano poi le strategie comunicative vincenti e gli errori più comuni, spesso legati al radicarsi di miti e stereotipi che bisognerebbe riuscire a superare. La pubblicazione affronta anche un viaggio nelle iniziative di diversi Paesi appartenenti al Programma UNEP, attraverso gli esempi più originali che ci permettono di riflettere sulle molteplici modalità con cui può essere affrontato l'argomento della "sostenibilità ambientale". Il volume rientra in un più ampio progetto che ha avuto come passaggio successivo il lancio di una banca dati on-line di campagne pubbliche e private relative alla divulgazione dei temi della sostenibilità, in collaborazione con il portale Adforum, principale riferimento in rete delle aziende in materia di marketing, pubblicità e comunicazione.



## Presenza e diffusione dell'arsenico nel sottosuolo e nelle risorse idriche italiane

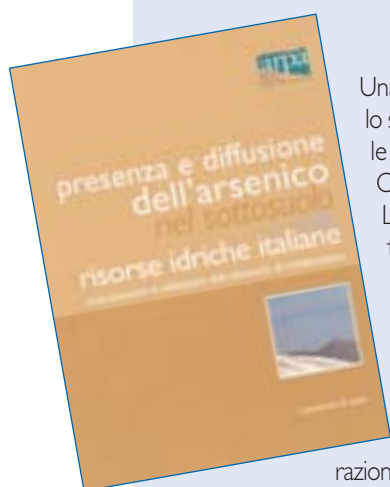
Publicazione dell'ARPA Emilia Romagna

Una rassegna di interventi scientifici che spiegano l'importanza, le implicazioni e le motivazioni legate allo studio dell'arsenico: questa pubblicazione raccoglie i risultati delle ricerche sull'argomento condotte dalle Agenzie ambientali regionali e dal Gruppo Nazionale per la Difesa delle Catastrofi Idrogeologiche del CNR.

L'arsenico, elemento chimico ampiamente presente in natura e diffuso in modo esteso nella crosta terrestre, contamina l'ambiente e le risorse idriche dopo l'utilizzo antropico di contesti geologici che avviene con l'estrazione mineraria, la fusione dei metalli non ferrosi, la produzione industriale di vetro e cotone. Questo inquinante inorganico si assume quotidianamente con cibi e bevande e sebbene piccole quantità siano ben tollerate dall'organismo umano, è comunque un veleno, tanto che l'Organizzazione Mondiale della Sanità ha stabilito un limite provvisorio di apporto giornaliero.

Questa pubblicazione fa il punto sulle conoscenze oggi disponibili in molte regioni italiane sulla presenza di arsenico nelle acque e sulla sua origine e rappresenta uno strumento cognitivo utile ad una più razionale scelta delle risorse da destinare alla captazione per uso potabile e ad una più lucida programmazione.

Il volume fa parte della collana editoriale "I quaderni di Arpa", finalizzata alla pubblicazione di lavori di particolare valore tecnico-scientifico e organizzativo nelle materie di interesse dell'ARPA Emilia Romagna.



INTENSO OTTOBRE ROMANO PER IL CONSIGLIO FEDERALE DELLE AGENZIE  
DOPPIO APPUNTAMENTO PER I DIRETTORI GENERALI

## Il sistema delle Agenzie: organismo ambientale d'eccellenza

Il Consiglio federale si riunisce alla presenza del Ministro Altero Matteoli

### Al via il documento delle Agenzie con le osservazioni sulla "legge delega"

“ “ La prevenzione rimane una delle priorità del sistema agenziale. Una reale tutela dell'ambiente inizia proprio dalla prevenzione". Queste le parole del Ministro dell'Ambiente e della Tutela del Territorio, Altero Matteoli durante l'incontro con il Consiglio federale del 4 ottobre scorso, nella sala "Europa" del MATT.

Si è trattato di un evento eccezionale che, partendo dall'importante questione della Legge delega, ha fornito l'occasione ideale per esaminare anche altre tematiche come quella relativa alla trasformazione dell'intero Sistema agenziale da rete di raccolta, elaborazione e diffusione di dati, a vero e proprio strumento di supporto alle politiche ambientali nazionali.

Sollevate anche le questioni attinenti al commissariamento delle Agenzie, con particolare riferimento alle ARPA meridionali; al taglio dei fondi

per l'ambiente nella legge finanziaria ed alla necessità di concludere gli accordi relativi ai grandi rischi industriali.

Partendo dal presupposto che il Sistema agenziale può, ormai a pieno titolo, tenendo sotto stretta osservazione l'intero territorio nazionale attraverso attività che spaziano dal monitoraggio alla tutela del dissesto idrogeologico, affermarci quale "organismo ambientale d'eccellenza". Il Ministro ha dato la totale disponibilità a prendere in esame, il documento nel quale le Agenzie ambientali contribuiscono all'approfondimento delle tematiche oggetto del riordino legislativo. Sollecitato inoltre, in relazione alla questione del commissariamento, dal Presidente del Consiglio il ripristino del regime ordinario nella direzione generale delle Agenzie del sud. Intenzione del Ministro è sollecitare, entro la fine dell'anno, il ripristino del regime ordinario nelle Direzioni Generali delle Agenzie interessate dal Commissariamento.

Di notevole interesse la proposta, avanzata direttamente dal vertice del Dicastero, di affrontare insieme, attraverso riunioni ad hoc i temi sa-





lienti: monitoraggio biologico delle acque, sistema delle depurazioni ed energia.

Rispetto agli stanziamenti per l'ambiente, previsti nella finanziaria, il ministro Ministro ha precisato che eventuali riduzioni non riguarderanno il settore relativo all'inquinamento atmosferico e in particolare i PM10, mentre risulta problematica la questione del "precariato" sul quale, i tagli previsti, al contrario, influiranno maggiormente. Rimane comunque nelle intenzioni del Ministro il tentativo di far equiparare le Agenzie regionali ad altri organismi tecnico- scientifici.

#### **Avviate le convenzioni per l'"accordo" con il MEF**

Di natura diversa le questioni affrontate durante la riunione del 17 ottobre.

Firmata la convenzione sui gemellaggi MEF-APAT-ARPA/APPA e illustrato lo stato dell'arte degli accordi relativi ai Tavoli Tecnici Interagenziali, Carta della Natura e SINA.

In particolare è stata inaugurata la fase operativa dei Tavoli Tecnici Interagenziali che vedranno il Sistema agenziale protagonista dei progetti inerenti a: "Gestione rifiuti urbani e assimilabilità", "Qualità dell'aria inventari delle emissioni e piani di risanamento della qualità dell'aria", "Gestione sostenibile delle risorse idriche", "Bilanci Ambientali", "Alimentazione e utilizzo del sistema di indicatori meteoroclimatici SCIA", "Rumore", "Campi elettromagnetici" e "Consolidamento ed

ampliamento della rete nazionale di Laboratori di riferimento per il monitoraggio e il controllo ambientale".

Definiti inoltre i gemellaggi che assolveranno alla funzione di trasferimento di esperienze tecniche tra le 15 Agenzie regionali interessate ai temi della radioattività, dei termovalorizzatori, dei siti inquinati e delle acque.

Fissate le tappe e definiti gli argomenti della X Conferenza Nazionale delle Agenzie Ambientali: che si svolgerà tra Pescara, Sulmona, Venafrò e Campobasso.

Acqua, Suolo, Carta della Natura, Parchi, Certificazioni ambientali, Turismo sostenibile, SIRA, ONOG, Qualità degli Alimenti e Acque Minerali, saranno i temi oggetto della manifestazione. Immane l'importante tema dell'Educazione ambientale che in questa edizione sarà presente come evento collaterale a Pescara e Venafrò.

Lanciata, infine, l'idea di adottare dal punto di vista ambientale un piccolo comune (una scuola, o un'area territoriale) per ogni provincia, come opportunità di penetrazione ulteriore nel territorio in termini di divulgazione del lavoro delle Agenzie.

Fissata a breve la prossima riunione del Cf che esaminerà, tra l'altro, le osservazioni sulla Legge delega n. 308/2004 e la delicata questione dei rapporti intercorrenti tra operato delle Agenzie e Ufficiali di Polizia Giudiziaria, Polizia Giudiziaria e Magistratura.

**Roma 21 settembre**

**“risparmio energetico: valore educativo, opportunità e sviluppo”**

Una tavola rotonda organizzata, da Edison, nella sede dell'Orto Botanico per parlare di energia e più esattamente di risparmio energetico. Obiettivo dell'incontro, la disanima dell'argomento nella sua doppia valenza necessità di risparmio da un lato e diffusione della conoscenza ambientale dall'altro (vedi pag.29.)

**Tokyo, 27 - 29 settembre**

**Conferenza mondiale sull'Edilizia Sostenibile, edizione 2005 (SB05Tokyo, The 2005 World Sustainable Building Conference)**

Alla Conferenza, organizzata dai paesi che partecipano al processo GBC (Green Building Challenge), sistema che consente di valutare l'impatto ambientale di una costruzione durante tutto il suo ciclo di vita, e dal CIB (International Council for Research and Innovation in Building and Construction), con il sostegno dell'ISBE (International Initiative for Sustainable Built Environment) e dell' UNEP, hanno preso parte più di 1700 partecipanti, provenienti da oltre 80 paesi, che si sono confrontati sui temi della cooperazione a livello mondiale, dello sviluppo di strategie comuni, di innovazione tecnologica, di sistemi sociali ed altri importanti argomenti. La Conferenza si è conclusa con l'adozione della dichiarazione "Action for Sustainability".

L'APAT, in collaborazione con il Dipartimento di Architettura e Urbanistica (DAU) del Politecnico di Bari, ha partecipato alla Conferenza presentando, nell'ambito della sessione dedicata alla rigenerazione urbana sostenibile, un poster dal titolo "Contaminated sites: an example of sustainable urban regeneration", avente per oggetto il risanamento e la riqualificazione del sito di interesse nazionale ex Fibronit di Bari.

**Fiera di Roma, 29 settembre - 1 ottobre**

**Eolica Expo Mediterranean 2005**

L'appuntamento con la fiera dell'energia eolica, giunto alla sua quarta edizione, si è confermato anche quest'anno come uno degli eventi più importanti del settore, a livello mondiale. Presenti alla manifestazione circa 70 espositori in un'area quasi raddoppiata rispetto a quella dell'anno precedente... (vedi pag. x)

**Torino, 2-6 ottobre**

**III Congresso Mondiale dell'Educazione Ambientale**

Obiettivo primario del Congresso, organizzato

dall'Associazione Internazionale WEEC è stato quello di scambiare buone pratiche e riflessioni a livello mondiale, sviluppare le principali tematiche dell'agenda mondiale sull'educazione ambientale e discutere insieme tesi e proposte presentate nelle relazioni e nei poster provenienti da tutto il mondo

Il Congresso ha rappresentato un momento di incontro per sottolineare e analizzare il ruolo dell'educazione, della formazione, dell'informazione e della ricerca ambientale per lo sviluppo di una società equa, democratica, partecipativa e amica dell'ambiente, rispettosa della vita sul pianeta, nell'armonia tra popoli e tra esseri umani e altre specie viventi.

**Cagliari, 3-7 ottobre**

**“Decimo Simposio Internazionale sulla Gestione dei Rifiuti e sullo Scarico Controllato”**

Nato al fine di favorire la diffusione, presso la comunità tecnico scientifica mondiale, di idee ed esperienze riguardanti lo scarico controllato, il simposio, organizzato con la collaborazione dell'IWWG (International Waste Working Group), del CISA e con il supporto scientifico dell'Università Tecnica di Amburgo, ha visto la partecipazione dei maggiori esperti del campo che hanno illustrato le loro esperienze ed attività di ricerca discutendo nuovi concetti e tecnologie nella gestione dei rifiuti e dello scarico controllato.

**Torino, 4 - 5 ottobre**

**Giornate di studio - Riferibilità dei risultati di analisi in campo ambientale APAT - Progetto L.93/01 “Passaggio dalla UNI CEI EN 45001 alla ISO UNI CEI EN 17025”**

Uno dei principali compiti dell'APAT è quello di assicurare la qualità e la comparabilità dei dati ambientali prodotti a livello nazionale dai laboratori delle Agenzie Regionali/Provinciali per la Protezione dell'Ambiente. Uno dei primi requisiti richiesti ai laboratori a livello internazionale per l'accettazione dei risultati analitici è la dimostrazione dell'attuazione di un sistema della qualità secondo la norma ISO 17025. Tramite i finanziamenti messi a disposizione con la legge 93/2001 per il rafforzamento dei laboratori pubblici che effettuano controlli ambientali sul territorio nazionale, l'APAT ha realizzato un progetto per supportare i laboratori del sistema delle agenzie ambientali nel passaggio dall'applicazione delle norme precedenti (EN 45001) all'applicazione della norma ISO 17025 che fissa i requisiti dei laboratori di prova. Le giornate di

studio, indirizzate al personale tecnico che opera nei laboratori delle Agenzie ambientali, hanno approfondito i temi metrologici quali la valutazione delle incertezze e la riferibilità dei risultati analitici, introdotti dalla ISO 17025. Sono stati affrontati anche gli aspetti relativi alla stima dell'incertezza delle misure chimiche ambientali, alle problematiche legate alla taratura delle bilance, alla riferibilità delle misure di pH e di conducibilità nelle soluzioni acquose e gli aspetti legati alla riferibilità e comparabilità delle analisi dei gas come ad esempio nelle misure di ozono atmosferico.

#### **Roma, 5 ottobre**

##### **Presentazione della ricerca Eurisko sugli Ogm**

Nel corso del convegno svoltosi nella sede della Confagricoltura, sono stati presentati i dati della ricerca dell'Eurisko su "cosa pensano le imprese agricole italiane degli ogm". I dati della ricerca Eurisko evidenziano che il 41 per cento degli imprenditori agricoli in Italia sono favorevoli alla possibilità di coltivare ogm, contro il 44 per cento, mentre l'interesse a coltivare organismi geneticamente modificati nella propria azienda coinvolge il 45 per cento degli imprenditori agricoli, contro un 46 per cento di non interessati. La ricerca ribadisce che il mancato sviluppo in agricoltura della coltivazioni ogm dipende in gran parte anche da una inadeguata informazione, che confonde gli imprenditori agricoli e ofusca l'importanza di sviluppare la ricerca scientifica su questi prodotti.

#### **Catania, 5-6 ottobre**

##### **1ª Conferenza Mediterranea sul Fotovoltaico**

Il Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio, Direzione Ricerca Ambientale e Sviluppo, ha organizzato con l'Associazione Europea Industrie Fotovoltaico (EPIA), la 1ª Conferenza Mediterranea sul Fotovoltaico. La Conferenza che rientra nell'ambito del Programma Mediterraneo per le Energie Rinnovabili (MEDREP), l'iniziativa che il Governo italiano ha avviato per lo sviluppo e la diffusione di energie rinnovabili nella Regione Mediterranea, ha rappresentato una concreta opportunità per esplorare le potenzialità di mercato del fotovoltaico nei Paesi della Regione del Mediterraneo.

#### **Roma, 5 ottobre**

##### **Seminario "Il decennale della legge italiana di ratifica della Convenzione per la proibizione delle Armi Chimiche. Un bilancio e le prospettive"**

La Convenzione di Parigi sulla Proibizione delle Armi Chimiche - assieme al Trattato di non Proliferazione Nucleare, al Trattato sul Bando Totale degli Esperimenti Nucleari ed alla Convenzione per il Bando delle Armi Biologiche - costituiscono ormai i pilastri fondamentali su cui si fondano la stabilità strategica mondiale e la non proliferazione delle armi di distruzione di massa.

L'Italia ha ratificato la Convenzione sulla Proibizione delle Armi Chimiche nel 1995 con la legge n. 496, poi modificata ed integrata con legge 4 aprile 1997, n. 93. Le due leggi di ratifica hanno identificato nel Ministero degli Affari Esteri l'Autorità Nazionale, tenuta a sovrintendere e coordinare le complesse misure per l'applicazione della Convenzione e del Trattato sul territorio nazionale. Il seminario ha rappresentato un momento di confronto per fare un bilancio e per esaminare le prospettive future a dieci anni dalla legge italiana di ratifica della Convenzione.

#### **Cocullo (AQ), 7 ottobre**

##### **Inaugurazione di un nuovo parco eolico in Abruzzo**

L'impianto, realizzato dalla società Gamesa Energia Italia associata dell'ANEV, è costituito da 37 aerogeneratori di taglia unitaria pari a 850 kW per una potenza complessiva di 31,45 MW (equivalente al fabbisogno medio di oltre 10.000 famiglie) e consentirà la produzione annuale di circa 70 milioni di kWh di energia pulita. Inoltre, ogni anno, il parco eolico permetterà di evitare l'immissione in atmosfera di circa 60.000 tonnellate di CO<sub>2</sub>, 380 tonnellate di SO<sub>2</sub>, 380 tonnellate di NO<sub>x</sub> e 4.300 tonnellate di polveri, nonché di risparmiare 260.000 barili di petrolio. Questo importante progetto si inserisce nella strada tracciata in sede internazionale e comunitaria, contribuendo concretamente al raggiungimento degli obiettivi di produzione di energia da fonti rinnovabili nel mercato interno dell'elettricità.

#### **Palermo, 12-14 ottobre**

##### **XIV H<sub>2</sub>OBIETTIVO 2000**

La Conferenza, promossa da Federgasacqua e da due importanti associazioni internazionali quali IWA (International Water Association) ed EUREAU, si è rivolta agli specialisti degli aspetti economici, legali, commerciali e finanziari dei servizi idrici. Argomenti di dibattito, l'effettiva applicazione della Legge Galli a dieci anni dalla sua approvazione, il bilancio del processo di liberalizzazione e privatizzazione, la normati-



va sui nuovi assetti tariffari, la regolamentazione dei meccanismi di affidamento del servizio, la pianificazione industriale, le strategie di sviluppo e il futuro dei servizi locali di pubblica utilità tra processi di aggregazione e trasformazioni societarie che ne hanno radicalmente mutata la funzione storica ed il passato di aziende municipalizzate.

#### **Roma, 14 ottobre**

##### **La riproduzione delle piante per lo studio dell'ambiente.**

La riproduzione è una fase importante per tutti gli organismi ma sono poche le ricerche di studio in materia che focalizzano la riproduzione sotto l'influenza dell'ambiente e dei suoi cambiamenti. L'obiettivo dell'incontro, organizzato da APAT, è stato quello di mostrare alcune significative ricerche in campo ecofisiologico e ambientale, affrontate con differenti approcci sperimentali, che riguardano la riproduzione delle piante. L'iniziativa ha visto la partecipazione di ricercatori coinvolti in questo tipo di studi e di operatori che hanno un approccio pratico verso la protezione dell'ambiente, quali ad esempio funzionari delle ARPA, APPA, amministratori in generale ed educatori.

#### **Portoferraio (Isola d'Elba), 14 ottobre**

Convegno "Turismo sostenibile e certificazioni ambientali: una scelta strategica per imprese e pubbliche amministrazioni".

L'evento, organizzato da ASSORECA (Associazione tra le Società di Revisione e Consulenza Ambientale) in collaborazione con Ambiente e Sicurezza - Il Sole 24 Ore, ha illustrato le opportunità ed i vantaggi che il comparto turistico (inteso come Pubbliche Amministrazioni e operatori), può ottenere da un approccio attento e sistematico alla variabile ambientale. I risultati delle indagini sulla percezione e le esigenze del turista moderno sottolineano, infatti, come siano sempre più premiate le località attente ad uno sviluppo sostenibile. L'obiettivo strategico di una crescita economica compatibile con la tutela dell'ambiente può essere raggiunto valorizzando il territorio con l'adozione di appropriati sistemi di gestione ambientale e il conseguimento delle relative certificazioni (ISO 14001/2004 e Reg. EMAS 761/2001).

Nel corso del Convegno, alcuni dei principali esperti italiani del settore hanno illustrato le esperienze di località e operatori turistici in Italia e all'estero, evidenziando i vantaggi che si possono ottenere attraverso la certificazione, sul piano economico e del marketing turistico. Sono state illustrate inoltre le prime applicazio-

ni di certificazione ambientale all'Elba, i meccanismi per l'ottenimento della certificazione nonché le opportunità di finanziamento a favore dei soggetti che intraprenderanno un percorso di qualità ambientale secondo quanto previsto dalla norma ISO 14001 e Regolamento EMAS II.

#### **Abbadia di Fiastra, 15 ottobre**

##### **Convegno "Sito di interesse nazionale del Basso Bacino del fiume Chienti"**

In seguito all'inserimento del sito inquinato del Basso Bacino del fiume Chienti tra i siti di interesse nazionale e alla successiva approvazione del relativo piano della caratterizzazione, l'ARPA Marche ha organizzato il convegno che si è svolto presso l'aula magna del Centro Congressi della riserva naturale dell'Abbadia di Fiastra.

#### **Cagliari, 19-22 ottobre**

##### **XXII Assemblea Annuale ANCI**

Le nuove convivenze, il ruolo centrale dei Comuni nel Governo e nella gestione delle politiche di coesione socio-economica dei territori: questo il tema centrale della XXII<sup>a</sup> Assemblea Annuale dell'ANCI. L'appuntamento si è articolato su quattro giornate scandite da importanti appuntamenti, come la III<sup>a</sup> Conferenza Nazionale sul Mezzogiorno, la Conferenza Stato-città ed Autonomie locali, il Consiglio Nazionale ANCI. Ad arricchire le giornate cagliaritane anche numerosi eventi tra i quali "ANCI - Expo", la rassegna delle tecnologie per la pubblica amministrazione nell'ambito della quale sono stati allestiti stand espositivi con prodotti tipici provenienti da tutti i Comuni e le Regioni italiane.

#### **Roma, 20 ottobre**

##### **Convegno Trenitalia**

Si è svolto presso la "Cappella Mazzoniana" della Stazione Termini il Convegno "Trenitalia e la sostenibilità nei trasporti, una realtà chiara come il sole. PVTrain: il 1° treno europeo ad energia solare", durante il quale Trenitalia ha presentato i risultati finali del Progetto PVTrain, sviluppato con il supporto dell'Unione Europea nell'ambito del Progetto Life Ambiente. Il Progetto costituisce il primo esempio di utilizzo di fonti rinnovabili di energia nel trasporto ferroviario: in tale sede Trenitalia ha presentato il Rapporto Ambientale 2005, nel quale sono stati illustrati gli obiettivi raggiunti in campo ambientale. (vedi art. pag. x)

#### **Calvello, 20 ottobre**

##### **Convegno "Energia da biomassa in Basilicata: realizzazioni e programmi"**

Lo sviluppo delle filiere bioenergetiche rappresenta una strategia efficace per la realizzazione

del concetto di sviluppo sostenibile. Tali filiere, oltre a rappresentare un importante contributo alla salvaguardia e alla tutela del territorio, costituiscono un'opportunità di reddito alternativo per il settore primario in particolare nelle aree rurali avviate verso una crescente marginalizzazione.

In tale ottica, nell'ambito del Programma Nazionale Biocombustibili PROBIO, la Regione Basilicata, in collaborazione con ITABIA, ha organizzato il convegno che si è svolto presso la Sala Consiliare Comunale di Calvello.

#### **Cernobbio, 21-22 ottobre**

##### **Quinto Forum Internazionale Agricoltura e Alimentazione**

Prospettive dell'integrazione europea e dell'apporto del Made in Italy agroalimentare alla competitività dell'economia europea nel mercato globale: questo il tema principale discusso dai leader dell'agricoltura, dell'industria, della distribuzione commerciale e dei consumatori. Nel cor-

so nel Forum, organizzato dalla Coldiretti con la collaborazione dello studio Ambrosetti, sono intervenuti rappresentanti del Governo, esponenti dell'Esecutivo comunitario e delle altre Istituzioni europee, responsabili delle forze sociali, economiche, sindacali e politiche nazionali ed estere.

#### **Arenzano, 22-24 ottobre**

##### **Convegno Assomineraria**

Il Settore Idrocarburi e Geotermia di Assomineraria tiene ogni anno un convegno nel quale tratta criticità e prospettive dell'upstream del petrolio e del gas in Italia e li discute attraverso un confronto fra i Ministeri interessati (Attività Produttive e Ambiente), le Autorità regionali e locali, gli operatori e tutti gli attori coinvolti nell'Esplorazione e Produzione di Idrocarburi. Quest'anno il convegno ha acquistato un significato particolare per il delicato momento che sta attraversando il mercato mondiale del petrolio e del gas. Nel corso del convegno

#### **Firenze, 27 ottobre**

##### **Convenzione APAT - IGM**

Firmato a Firenze, a seguito della cerimonia del 133° anniversario della costituzione dell'IGM (Istituto Geografico Militare), il primo atto esecutivo della convenzione APAT - IGM finalizzata al potenziamento delle attività conoscitive svolte dall'Agenzia attraverso l'impiego programmato e coordinato delle risorse produttive dell'APAT e dell'IGM nel quadro del reciproco rafforzamento dei mezzi, delle professionalità e delle rispettive produzioni. Il testo siglato a Firenze dal Comandante dell'IGM, Magg. Gen. Renato De Filippis e dal Direttore Generale dell'APAT, Ing. Giorgio Cesari, presso la Sala "De Vecchi" dell'Istituto, prevede, tra l'altro, lo scambio di dati e prodotti cartografici e la coproduzione di cartografia alla scala 1:50.000.



intitolato "Le risorse energetiche italiane nel nuovo scenario petrolifero" sono stati affrontati sia il tema del nuovo fermento di operatori piccoli e grandi nella produzione di petrolio e gas in Italia sia il problema della percezione del mondo petrolifero da parte dell'opinione pubblica.

#### Venezia, 24-25 ottobre

##### Simposio internazionale "Environmental policies & health"

Il Simposio Environmental policies and health, organizzato da APAT ed ospitato a Venezia da ARPAV, ha posto l'attenzione sulle sfide in atto per le politiche ambientali nell'obiettivo di migliorare la protezione e la promozione della salute anche al fine di realizzare gli obiettivi prioritari e strategici indicati dalla Comunità Europea in materia di ambiente e salute.

Il Simposio nella giornata del 24 ottobre ha ospitato la sessione internazionale in cui sono stati affrontati temi di policy e key issues, tra quelle sollevate nei documenti istituzionali comunitari e paneuropei in tema di valutazione d'impatto, della costruzione di un'informazione ambientale con migliore rappresentazione dell'esposizione, l'integrazione di costi sociali nell'analisi costo beneficio, lo sviluppo di indicatori e sistema informativo ambiente e salute per il monitoraggio dell'efficacia delle politiche e per la realizzazione di una comunicazione ed una informazione pubblica più consistente. La giornata del 25 ottobre ha ospitato un seminario nazionale dove rappresentanti di istituzioni ambientali e sanitarie hanno partecipato ad una tavola rotonda sull'implementazione in Italia degli attuali indirizzi in tema di protezione e promozione della salute nelle politiche ambientali.

#### Rimini, 26-29 ottobre

##### Ecomondo 2005

Giunta alla sua IX edizione Ecomondo ha rafforzato il progetto originario - Ricicla - attraverso l'approfondimento dei molteplici temi che ruotano intorno al concetto della "sostenibilità ambientale". Tra i principali temi trattati nel corso dell'edizione 2005: GPP Green Public Procurement come volano per valorizzare una cultura d'impresa permeata di senso di responsabilità sociale ed ambientale, la centralità delle energie pulite in risposta alla sfida del clima e alla crisi del petrolio, la gestione urbana sostenibile collegata a trasporti, costruzioni, combustibili e design sostenibili. Nella giornata del 29 ottobre si è svolto il seminario "Fonti energetiche rinnovabili, uso razionale dell'energia. Al di là della tecnica. Responsabilità individuale e coscienza collettiva", in cui è stata presentata la campagna nazionale di informazione, comunicazione e educazione sulle fonti rinnovabili, sul risparmio energetico e sull'efficienza energetica, promossa dal Ministero delle Attività Produttive e dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio, realizzata da APAT e RENAEL.



**Bologna, 3-5 novembre****COM-PA Salone Europeo della Comunicazione Pubblica e dei Servizi al Cittadino e alle Imprese**

L'iniziativa rappresenta come in ogni edizione la sede ideale per un confronto diretto tra Aziende, Enti, Amministrazioni, studiosi, operatori, che lavorano al servizio della trasparenza, dell'ammodernamento, dell'efficienza della Pubblica Amministrazione. L'APAT e le Agenzie per la Protezione dell'Ambiente, ARPA/APPA, da anni impegnate nella promozione della formazione ambientale, hanno recentemente realizzato il documento "Analisi dell'offerta di formazione ambientale nel Sistema delle Agenzie per la Protezione dell'Ambiente" (Metacatalogo) sulle iniziative di formazione ambientale promosse.

Il documento sarà presentato il 3 novembre nel corso del seminario "Comunicare la formazione ambientale" ed evidenzia il ruolo svolto dalle Agenzie nel campo della formazione ambientale nei termini di diffusione del sapere ed aggiornamento tecnico-scientifico necessario allo svolgimento delle attività professionali a carattere ambientale.

Oltre ad una rassegna sull'offerta formativa, la pubblicazione segna la fase di avvio per future analisi sulle competenze connesse ai profili professionali emergenti in campo ambientale ed evidenzia l'utilità della condivisione di esperienze, in termini di metodologie dei percorsi formativi sviluppati, tra gli operatori del Sistema Agenziale.

**Perugia, 7 novembre****Giornata di studio: il ruolo dei catasti nella gestione dei dati sull'inquinamento acustico**

Inquinamento acustico e gestione informatica dei dati effettivamente utili al legislatore, agli amministratori locali e agli enti di controllo. Individuazione delle criticità di finalizzazione delle azioni di controllo e di scelta delle azioni di mitigazione. Questi i temi al centro della giornata

**Bologna 3 novembre****Salone della Comunicazione Pubblica - 1° Premio Nazionale "La P.A. che si vede - la tv che parla con te"**

Le Pubbliche Amministrazioni "in video". Avrà luogo alle ore 11.00 la cerimonia di premiazione del primo vincitore della manifestazione, promossa dal Formez, in collaborazione con l'Associazione della Comunicazione Pubblica e TelePA e con il patrocinio di Rai Utile. L'evento, nel quale è previsto l'intervento del Ministro della Funzione Pubblica, Mario Baccini segna l'inizio di un'iniziativa che intende promuovere e segnalare le migliori esperienze di produzione audiovisiva realizzata dalle pubbliche amministrazioni che sfruttano le potenzialità associate del web, del video e della tecnologia digitale terrestre.

di studio con l'obiettivo di confrontare le diverse realtà esistenti, a partire dall'esperienza del Catasto Acustico Informatizzato della Regione Umbria a cura di Arpa Umbria e in collaborazione con l'Università di Perugia.

**Roma, 7 novembre****Giornata di studio "Evoluzione delle conoscenze geologiche dell'appennino apulo, campano e toscano, umbro, marchigiano"**

La giornata di studio intende ricordare la figura, l'opera ed il contributo di Alfredo Jacobacci, direttore tra i più prestigiosi dal 1973 al 1986 del Servizio Geologico d'Italia, ricercatore appassionato, rilevatore della Carta Geologica d'Italia e docente presso l'Università degli Studi di Siena. Della sua opera come direttore, è sufficiente ricordare l'avvio dei lavori per la realizzazione della Carta Geologica d'Italia alla scala 1:50.000 ed i risultati conseguiti. Del suo impegno, come rilevatore instancabile e ricercatore appassionato, ne sono testimonianza gli studi condotti, tra gli anni '50 e '70, in una vasta area dell'Appennino apulo-campano, com-

presa tra i monti del Sannio ed i monti della Daunia, quelli relativi alla Toscana sud-orientale, all'Umbria e ad un ampio settore delle Marche occidentali.

Nella mattinata sono previste relazioni ad invito, mentre nel pomeriggio relazioni libere. I lavori da presentare potranno essere sia contributi metodologici a carattere generale e di approfondimento disciplinare, sia studi sull'assetto stratigrafico-strutturale che sui diversi ambienti deposizionali.

Gli Atti della "Giornata di studio" saranno pubblicati in un volume dedicato delle Memorie Descrittive della Carta Geologica d'Italia.

#### **Rimini, 9-11 novembre**

##### **Sinergy the international energy forum 2005**

L'evento, organizzato da Rimini Fiera Spa in collaborazione con Cenacolo Srl, assume ulteriore rilievo alla luce delle nuove iniziative nazionali per incrementare la qualità e la quantità delle reti. Nei prossimi 10 anni è previsto un investimento di 2,1 miliardi di euro per reti elettriche ed il Grtn prevede oltre 3mila chilometri di nuovi elettrodotti e 57 nuove stazioni per incrementare la capacità di trasformazione. I temi centrali della sezione dedicata ai convegni riguarderanno la produzione di energie, l'approvvigionamento e la vendita, fino al trasporto e alla distribuzione, con attenzione alle strategie dell'area istituzionale. SINERGY 2005 porrà particolare attenzione a ciò che il mercato del gas sta proponendo sul mercato europeo in riguardo ai rapporti con i Paesi dell'area mediterranea, anche alla luce della recente decisione del Governo di procedere alla liberalizzazione di Snam Rete Gas.

#### **Roma, 10-11 novembre**

##### **Conferenza Nazionale "Il monitoraggio idrologico in Italia"**

L'utilizzo razionale delle acque per le varie finalità, anche in condizioni di siccità, e la necessità di combattere l'inquinamento e proteggere il territorio da eventi calamitosi sempre più frequenti richiedono un'informazione adeguata sull'andamento dei fenomeni naturali e sugli effetti che l'uomo ha provocato nell'ambiente idrico.

L'Associazione Idrotecnica Italiana intende mettere a disposizione le proprie competenze per un esame accurato dello stato in cui si trova in Italia la conoscenza dei dati idrologici.

Con queste premesse, l'Associazione organizza una Conferenza Nazionale in collaborazione con APAT e con le organizzazioni centrali e regionali, competenti in materia di rile-

vamenti nell'idrologia. A tale Conferenza sono invitati tutti coloro che sono interessati al tema dell'acqua: il mondo delle istituzioni, delle professioni e delle industrie, in particolare di quelle che realizzano ed utilizzano la strumentazione per il rilevamento delle grandezze idrologiche, nonché i professionisti che si occupano della gestione e dell'utilizzo dei dati raccolti.

#### **Roma, 11 novembre**

##### **Seminario "Ambiente ed energia per lo sviluppo sostenibile"**

Nell'ambito della preparazione del Quadro Strategico Nazionale 2007-2013 il Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio organizza in collaborazione con il Dipartimento Politiche di Sviluppo e coesione del Ministero dell'Economia e delle Finanze, il seminario, finalizzato ad uno scambio di informazioni e di idee sul possibile ruolo di progetti integrati per la protezione dell'ambiente e la sicurezza energetica nel contesto della nuova programmazione dei Fondi strutturali 2007-2013.

#### **Roma, 14-16 novembre**

##### **Green Power Mediterranean: the sustainable energy meeting place**

Il Forum d'incontro della Comunità Mediterranea delle Energie Rinnovabili crea una piattaforma dedicata alla costruzione di un network mediterraneo ed al trasferimento di conoscenze per promuovere l'adozione di sistemi di energia rinnovabile e di programmi di efficienza energetica. Rappresentanti di amministrazioni pubbliche ed enti governativi, del mondo degli affari e delle organizzazioni di settore forniranno informazioni e presenteranno casi pratici di studio. Tre differenti seminari affronteranno i temi del finanziamento e dello sviluppo di soluzioni commerciali di successo nel settore delle energie rinnovabili, con interventi di numerosi esperti del settore.

#### **Roma, 17 novembre**

##### **"Ecosistema, paesaggio e territorio: tre prospettive complementari nel rapporto uomo - ambiente"**

AAA (Associazione Analisti Ambientali), SGI (Società Geografica Italiana), SITE (Società Italiana di Ecologia), SIEP (Società italiana di Ecologia del Paesaggio), AIAPP (Associazione Italiana Architetti del Paesaggio), INU (Istituto Nazionale di Urbanistica), promuovono il convegno per favorire un momento di confronto tra differenti punti di vista sulla fattibilità di una "lingua franca" che migliori la comu-

nicazione all'interno della comunità tecnico-scientifica, nella salvaguardia delle specificità disciplinari.

#### **Roma, 17 novembre**

##### **Seminario "Interventi strutturali per la difesa del suolo"**

APAT, su incarico del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio, compie il monitoraggio degli interventi urgenti per la riduzione del rischio idrogeologico, finanziati dal D.L. 180/98 (Decreto "Sarno") e successive modifiche. In proposito è stato predisposto un database georeferenziato, che raccoglie le informazioni sullo stato d'avanzamento degli interventi, le tipologie dei fenomeni e le caratteristiche delle opere. L'intenzione ora è di condividere, in un'ottica di sinergia tra tutti gli enti coinvolti nel tema, quanto emerso dal monitoraggio e, su questa base, proporre la realizzazione di un Repertorio Nazionale degli interventi per la Difesa del Suolo - ReNDiS, come ipotesi di sviluppo dell'attività, che comprenda tutti gli interventi di riduzione del rischio idrogeologico finanziati su base nazionale. Nel corso del seminario saranno presentate alcune riflessioni e considerazioni sulla difesa del suolo in Italia, e riproposti all'attenzione dei partecipanti i due volumi editi da APAT "opere di sistemazione fluviale" e "opere di sistemazione dei versanti" realizzati sulla base dell'esperienza del monitoraggio.

#### **Genova, 18 novembre**

##### **Giornata di studio "Influenza dei sistemi di distribuzione sulla qualità dell'acqua potabile"**

La giornata di studio, organizzata in collaborazione tra la Fondazione AMGA e l'Università degli studi di Brescia, si propone di affrontare una panoramica sulle problematiche di maggiore interesse legate al degrado di qualità dell'acqua potabile nei sistemi di distribuzione (sviluppo di sottoprodotti di disinfezione, formazione di biofilm e biofouling, cessione di inquinanti dai materiali, corrosione, ecc.) soprattutto alla luce delle recenti normative in materia. In particolare, nella sessione pomeridiana diverse aziende e gestori di impianti di potabilizzazione porteranno la propria esperienza nell'affrontare le problematiche specifiche illustrate in precedenza. La discussione conclusiva costituirà occasione per confrontare le esperienze ed i punti di vista degli operatori del settore.

#### **Venezia, 28 novembre - 1 dicembre**

L'evento è finalizzato alla diffusione dei risultati del progetto ERA-MANIA (Ecological Risk Assessment Methodology and Application to the site of National Interest Acna), condotto dall'Università di Venezia in collaborazione con un comitato tecnico scientifico internazionale e coordinato da APAT. Scopo del progetto, finanziato dall'Ufficio del Commissario di Governo per l'Acna di Cengio, è lo sviluppo di un framework di analisi di rischio ecologico, quale supporto decisionale per la gestione di siti contaminati nell'ambito delle politiche ambientali sostenibili.

#### **Roma, 29-30 novembre**

Archimede - "Archivio di dati Meteo-Marini"  
Il progetto ARCHIMEDE - "Archivio dei dati meteo-marini" è un'iniziativa promossa dall'APAT in collaborazione con l'Istituto Nazionale di Oceanografia e di Geofisica Sperimentale (OGS) di Trieste. La progettazione e la costruzione dell'archivio informatico poggiano sull'esperienza acquisita da entrambi i partner nella gestione delle proprie banche dati, come le Reti Nazionali Mareografica e Ondametrica dell'APAT e la banca dati oceanografica dell'OGS gestita dall'Italian's National Oceanographic Data Centre (OGS-NODC). Il progetto ha come obiettivo il reperimento delle serie storiche di osservazioni meteo-marine, attualmente sparse per una molteplicità di Enti pubblici e privati, la loro elaborazione e la realizzazione di un database di dati disponibili a livello nazionale come riferimento per interventi e studi nel settore marino costiero. La necessità di costituire un database di osservazioni è legato all'attuale disponibilità di una estesa ed eterogenea quantità di dati sul clima marino costiero, parte della quale diventa sempre più difficile da ottenere per studi climatici o calibrazione di modelli numerici. Inoltre, la gestione dei dati all'interno di un database unico garantisce l'omogeneità nelle procedure di controllo di qualità dei dati ed allo stesso tempo la modularità del sistema permette di associare tra loro informazioni diverse (ad esempio sia a strumenti fissi che a campagne di misura, dati meteorologici e marini) relative a periodi di tempo differenti.

L'iniziativa è organizzata al fine di presentare il progetto ARCHIMEDE, esaminando in tale sede i risultati conseguiti ed effettuando il confronto tra le esperienze maturate in Italia

nell'acquisizione, gestione e diffusione dei dati meteo-marini.

#### **Modena, 29-30 novembre**

##### **Il Modulo: Ambiente Salute Educazione**

La salute e la qualità della vita, valori inscindibili tra loro ed elementi centrali delle azioni di tutela nell'ambito sanitario ed ambientale, trovano nell'educazione un fertile terreno che facilita le

sinergie e l'integrazione dei saperi, delle competenze e delle organizzazioni. Le Agenzie Ambientali a vario titolo sono protagoniste nella gestione di queste tematiche agendo in sintonia con il sistema educativo e formativo e con il sistema sanitario. Il Modulo del corso, organizzato dal Gruppo di Lavoro C.I.F.E. del Sistema Agenziale APAT/ARPA/APPA, propone un confronto fra operatori e organizzazioni su questa delicata ed importante tematica, con i seguenti obiettivi: conoscere gli aspetti epidemiologici ed educativi della relazione fra salute e ambiente; evidenziare elementi utili per predisporre un documento condiviso su educazione, ambiente e salute; valutare la realizzabilità di accordi specifici fra sanità e ambiente per attivare iniziative comuni.

#### **Taormina, 1-2 dicembre**

##### **Convegno nazionale "Acqua e suolo: dalla legge 183/89 alla direttiva europea 2000/60"**

Le istituzioni che in Italia presiedono al governo e alla gestione delle acque, alla difesa del suolo e alla tutela dell'ambiente idrico sono state oggetto di una grande riforma ad opera delle leggi n. 183 del 1989 e n. 36 del 1994. Successivamente è stata emanata la Direttiva Europea 2000/60, che ha fissato nuovi principi e ha posto nuovi vincoli nel settore. In relazione a tale direttiva, e anche per fare il punto sullo stato di attuazione della riforma, il CSEL Catania insieme all'Associazione Idrotecnica Italiana, all'Associazione Italiana di Ingegneria Agraria, all'Associazione Nazionale Bonifiche e Irrigazioni, al Comitato Italiano per l'Irrigazione e la Bonifica Idraulica, alla Federazione delle Imprese Energetiche e Idriche e all'Istituto Ricerca sulle Acque del CNR organizzano un Convegno Nazionale sul tema "Acqua e suolo: dalla legge 183/89 alla Direttiva Europea 2000/60". Il Convegno sarà articolato in tre sessioni: la pianificazione di bacino; il servizio idrico integrato; applicazione della Direttiva Europea 2000/60.

#### **Roma, 13-14 dicembre**

##### **Presentazione Il Rapporto APAT "Qualità ambiente urbano - Edizione 2005"**

La pubblicazione del I° Rapporto APAT sulle aree metropolitane italiane nel dicembre 2004 ha contrassegnato il primo anno di attività del progetto pluriennale "La qualità ambientale nelle aree metropolitane italiane", promosso da APAT con Agenzie regionali per la protezione dell'ambiente e qualificati soggetti scientifici e tecnici. Nel secondo anno del progetto relativo all'anno in corso, si intende condurre l'analisi degli strumenti di pianificazione locale in collaborazione, oltre che con soggetti locali, con referenti nazionali che hanno specifiche competenze in materia. Le aree analizzate sono: Torino, Milano, Genova, Venezia, Bologna, Firenze, Roma, Napoli, Cagliari, Palermo, Catania, Messina, Trieste, Bari. Il Convegno si svolgerà in due giornate. Nella prima giornata si affronteranno gli aspetti tecnico-scientifici del Rapporto; la seconda giornata prevede il coinvolgimento attivo dei decisori in una tavola rotonda con i rappresentanti delle autorità pubbliche centrali e quelle locali. L'obiettivo è quello di realizzare un proficuo e costruttivo confronto sulle attività di indirizzo, pianificazione e coordinamento del governo in materia di sviluppo produttivo e salvaguardia ambientale e sulle misure e gli strumenti attuativi disposti dagli Enti locali per il conseguimento degli intenti programmati.

#### **Roma, dicembre 2005 - settembre 2006**

##### **Master in gestione delle risorse energetiche**

SAFE (Sostenibilità Ambientale Fonti Energetiche), organizza il Master in "Gestione delle Risorse Energetiche" in collaborazione con le principali società operanti nel settore dell'energia, con prestigiose università italiane e straniere e con le istituzioni. Il Master offre un programma di formazione multidisciplinare di alto livello nel campo della ricerca, produzione e gestione delle risorse energetiche, in un contesto strategico, economico, normativo e di piena sostenibilità ambientale. Il Master si svolge nell'arco di nove mesi (dicembre 2005 - settembre 2006), per un totale di 600 ore, comprendenti lezioni in aula, incontri con top manager, seminari specialistici, esercitazioni, workshop, progetti applicativi e visite a siti operativi.

# Tre “erre” per lo sviluppo sostenibile: riduzione, riuso e riciclo di risorse e rifiuti

“Circular Economy and the 3R Strategy.  
It's good for the environment. It's good for the business”  
Milano, 3 ottobre 2005

Al fine di perseguire gli obiettivi previsti dal Summit Mondiale sullo Sviluppo Sostenibile, tenutosi a Johannesburg nel 2002, tra cui quello di adottare modelli di produzione e consumo sostenibili, alcuni Paesi hanno definito ed elaborato un nuovo possibile modello di sviluppo socio-economico, definito come 'Circular Economy' (CE), utilizzabile sia per i Paesi industrializzati sia per quelli in via di sviluppo, che integri all'interno del ciclo produttivo la componente ambientale. Il concetto base del CE prevede che i settori commerciali, della produzione e dei servizi, tra loro interconnessi, puntino a migliorare l'economia e la performance ambientale collaborando alla gestione delle risorse e delle problematiche ambientali. Ciò comporta uno scambio continuo di materiali, dai rifiuti industriali all'energia, all'acqua ed alla raccolta di informazioni. In questa prospettiva, durante la conferenza interministeriale tenutasi a Tokio lo scorso aprile, i Ministri del G8 hanno definito un primo punto di partenza per l'avvio ufficiale della '3R Strategy', il cui obiettivo è realizzare una società basata sul riciclo di materiali, attraverso le '3R', ossia la riduzione, il riuso e il riciclo di risorse e rifiuti. Azioni prioritarie: l'attuazione di strategie volte alla creazione di un sistema socio-economico basato sul riciclo di materiali e risorse; la riduzione delle barriere (tariffe doganali) al flusso internazionale di merci e materiali; la cooperazione tra i vari soggetti interessati (autorità centrali, locali, settore privato, ONG); la cooperazione tra

i Paesi industrializzati e in via di sviluppo, con l'obiettivo di rafforzare la consapevolezza ambientale sia delle autorità locali, sia della popolazione rispetto alla strategia delle '3R'.

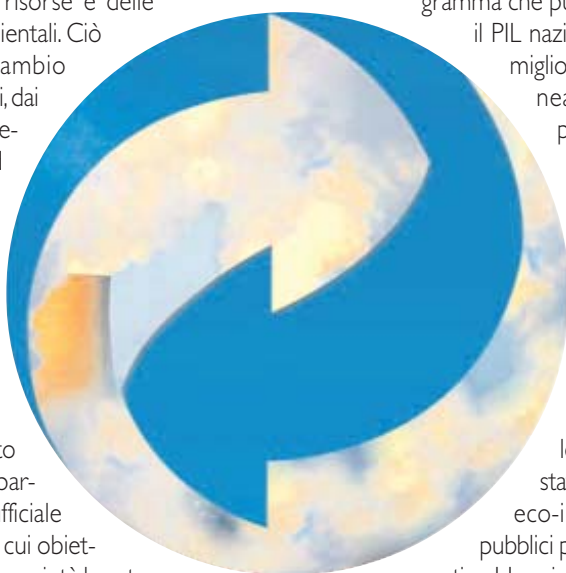
La conferenza di Milano, promossa dal MATT e dall'OCDE, ha rappresentato un importante momento per lo scambio e condivisione di esperienze a livello internazionale e nazionale nell'ambito della Circular Economy.

In particolare è stato esposto nei dettagli il caso della Cina, che si trova ad affrontare una serie di problematiche ambientali dovute all'impegnoso sviluppo economico degli ultimi anni. In tal senso le autorità cinesi hanno varato un programma che punta a quadruplicare

il PIL nazionale entro il 2020, migliorando contemporaneamente il livello di protezione dell'ambiente.

Con questo obiettivo, sono state avviate in Cina una serie di industrie pilota che adottano i principi delle CE, con l'obiettivo di creare un sistema industriale sostenibile e sono stati realizzati 13 Parchi eco-industriali ed edifici pubblici per il risparmio energetico. Un primo risultato di queste

iniziative: in Cina più di 5.000 imprese utilizzano tecnologie sostenibili per la gestione e lo smaltimento dei rifiuti. Queste attività sono state realizzate anche con il contributo tecnico-scientifico ed economico del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio italiano, che attualmente collabora con le autorità cinesi per lo sviluppo e la realizzazione di 40 progetti di protezione ambientale.





# L'impegno del Ministero dell'Ambiente Italiano nella promozione delle energie rinnovabili nel Mediterraneo

L'utilizzo delle energie rinnovabili rappresenta, al giorno d'oggi, un'esigenza sia per i paesi industrializzati sia 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 PVS 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, oggi non ancora economicamente competitive, nel supporto agli investitori e agli utenti finali e nella pro-

mozione di progetti nei diversi settori. 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.

Le attività per la promozione delle energie rinnovabili non si fermano ai confini nazionali. A livello internazionale, l'Italia è capofila del MEDREP (Mediterranean Renewable Energy Programme) ed è attiva in molteplici iniziative di partenariato con i Paesi in via di sviluppo e con economie in transizione. Con l'intento di superare le barriere di mercato, il Ministero dell'Ambiente e del-



la Tutela del Territorio è 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; ha inoltre 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 in questi paesi.

Il MEDREP - Programma per le Energie Rinnovabili nel Mediterraneo, è un'iniziativa di partenariato lanciata dall'Italia al Vertice Mondiale di Johannesburg nel 2002 per promuovere l'utilizzo delle energie rinnovabili contribuendo alla riduzione della povertà, alla lotta ai cambiamenti climatici, fornendo moderni servizi energetici in particolare alle popolazioni rurali ed aumentando la percentuale di fonti rinnovabili tra le fonti energetiche della Regione Mediterranea. In questa prospettiva, il Programma mira a sviluppare un mercato "sostenibile" delle energie rinnovabili, attraverso la messa a punto di strumenti e di meccanismi finanziari, il rafforzamento 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.

Nell'ambito dell'iniziativa MEDREP, il 26 Gennaio 2004 è stato creato a Tunisi il MEDREC (Mediterranean Renewable Energy Centre), 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. Tale Centro, creato dal Ministero italiano 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.

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

Tunisia finalizzati a fornire elettricità alle popolazioni rurali isolate con l'utilizzo di tecnologia fotovoltaica, ad introdurre le energie rinnovabili nel settore edilizio, a desalinizzare l'acqua marina utilizzando energia eolica, al pompaggio delle acque in agricoltura tramite pompe solari fotovoltaiche, 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, Tunisia ed Egitto 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.



# Fifth Meeting of the Network of Heads of European Environmental Protection Agencies

Praga (Repubblica Ceca), 28-30 Settembre 2005

## Il rapporto "European Environment Outlook" dell' Agenzia Europea per l'Ambiente lancia una serie di "segnali" chiave:

- i cambiamenti della struttura demografica, quali l'invecchiamento della popolazione, lo spopolamento rurale e l'aumento del numero delle famiglie, porteranno ad un incremento delle pressioni ambientali;
- gli obiettivi europei di breve periodo sul contenimento delle emissioni di gas serra potranno essere raggiunti solo se le politiche e le misure aggiuntive programmate saranno attuate;
- gli obiettivi di lungo periodo sulla riduzione delle emissioni di gas serra, stabilite per prevenire cambiamenti climatici dannosi, non saranno raggiunti se non si attueranno politiche nazionali più aggressive e profonde riduzioni a livello globale ed europeo. La mancata attuazione di tali misure può causare ulteriori cambiamenti del regime delle precipitazioni, dell'innalzamento dei livelli del mare e della potenza e frequenza di alcuni eventi meteorologici estremi;
- è prevista una diminuzione significativa a livello europeo dell'inquinamento dell'aria e dei relativi impatti sulla salute e gli ecosistemi, anche se continueranno a prevalere notevoli differenze all'interno dell'Europa, con impatti particolarmente negativi sulle aree densamente popolate;
- si prevede una diminuzione significativa dell'utilizzo dell'acqua in gran parte dell'Europa, anche se diversi bacini fluviali continueranno a rimanere sotto pressione;
- la direttiva sul trattamento dei rifiuti urbani dovrebbe consentire di ottenere una riduzione significativa degli scarichi complessivi di sostanze chimiche (fertilizzanti) da fonti puntiformi;
- il recente allargamento della UE rappresenta un'opportunità, ma anche una fonte di preoccupazione per l'ambiente. Da un lato ha stimolato il rafforzamento della legislazione ambientale nei nuovi stati membri ma, dall'altro, ha aumentato le pressioni sull'ambiente, dovute ad una crescita delle attività economiche e al relativo aumento dei consumi;
- l'Unione Europea sembra sul binario giusto rispetto ad alcuni degli obiettivi del Sesto Programma d'Azione Ambientale: in particolare per l'inquinamento dell'aria e le emissioni di nutrienti da fonti puntiformi, con sviluppi incoraggianti previsti nella riduzione dei surplus di nutrienti agricoli, nelle pressioni sull'acqua ed un certo disaccoppiamento della domanda dei trasporti dalla crescita economica;
- è in atto un cambiamento verso un approccio più integrato nelle politiche ambientali, una tendenza che offre ulteriori opportunità per migliorare lo stato dell'ambiente europeo.

Il rapporto sottolinea, infine, come la legislazione passata e vigente abbia frequentemente affrontato con successo le problematiche legate ai "grandi inquinatori", mentre emergeranno probabilmente nuovi problemi dai consumi individuali e dalle fonti diffuse di inquinamento. È previsto un cambiamento nella natura delle pressioni ambientali: si sta passando da grandi fonti di inquinamento a fonti più frammentate e diffuse (le famiglie, le infrastrutture agricole e dei trasporti). Le risposte corrette potrebbero richiedere una maggiore considerazione di questi elementi da parte dei decisori politici

La Repubblica Ceca e la sua Agenzia per l'Informazione Ambientale (CENIA) hanno ospitato la quinta riunione del network dei responsabili delle Agenzie per la Protezione dell'Ambiente dei paesi europei. Molteplici i temi trattati nell'appuntamento praghese, che ha visto riuniti direttori e presidenti delle Agenzie nazionali preposte alla tutela dell'ambiente in Europa.

L'Agenzia Europea per l'Ambiente (AEA) ha presieduto l'incontro e ha presentato il recente Rapporto "European Environment Outlook": uno studio che valuta le conseguenze ambientali dei principali sviluppi socio-economici in Europa, con particolare riferimento ai cambiamenti climatici, alla qualità dell'aria e dell'acqua (V. Riquadro 1). Il rapporto ha offerto l'occasione ad alcuni paesi, tra i quali l'Olanda, la Finlandia e la Repubblica Ceca di illustrare le principali problematiche ambientali nazionali e l'Italia ha presentato i principali dati e indicatori dell'Annuario dei Dati Ambientali 2004.

Un secondo tema di confronto è stato il ruolo delle Agenzie e della AEA all'interno del GMES (Global Monitoring for Environment and Security) e nel GEOSS (Global Earth Observation System of Systems). Su questo argomento l'APAT ha presentato il risultato di un'indagine condotta tra le agenzie dei paesi europei, con lo scopo di individuare le esigenze e le priorità degli "utilizzatori" dei sistemi di osservazione della terra, per identificare le lacune esistenti e pervenire ad un utilizzo efficace di tali sistemi.

In tema di dati la Commissione Europea ha presentato l'iniziativa INSPIRE (Infrastructure for Spatial Information in Europe), una direttiva che può migliorare l'accesso e l'interoperabilità dei dati spaziali.

Sul fronte, invece della "Better Regulation" sono proseguiti i lavori nell'ambito del gruppo di interesse coordinato dall'Agenzia per l'ambiente

inglese, di cui fa parte anche l'APAT. È stata concordata la prima edizione del rapporto "The Contribution of Good Environmental Regulation to Competitiveness" (V. Riquadro 2), quale contributo del Network al dibattito in corso a livello europeo. Il testo ha il merito di presentare esempi concreti su come il mondo delle imprese può trarre benefici sia ambientali sia economici dall'applicazione della regolamentazione ambientale. Il documento sarà reso pubblico dalla AEA nel mese di novembre e tradotto in molte lingue e diffuso in modo capillare a livello europeo, indirizzato particolarmente ai Commissari Europei per l'Ambiente, per l'Industria e per il Commercio, al Consiglio Ambiente e al Parlamento. Nel novero dei modelli di collaborazione fra imprese e organi preposti alla tutela dell'ambiente, l'APAT ha offerto il proprio contributo presentando alcuni esempi italiani: l'accordo volontario per il Petrochimico di Porto Marghera, i successi di Comieco e quelli ottenuti con EMAS ed Ecolabel, nonché il riferimento all'ETAP (Piano d'Azione per le Tecnologie Ambientali della UE) e all'iniziativa del G8 Allargato relativa alla "Circular Economy and the 3R Strategy", appoggiata dal Ministero dell'Ambiente italiano, che mira alla riduzione, al riutilizzo e al riciclo delle risorse e dei rifiuti. Infine sono stati discussi i risultati di due gruppi di interesse. Quello sui cambiamenti climatici è pervenuto alla decisione di concentrare l'attenzione e gli sforzi sui problemi dell'adattamento alle mutate condizioni del clima. Il gruppo sull'uso sostenibile delle risorse naturali ha concluso i lavori con il proposito di concordare in tempi brevi la realizzazione di un rapporto ad opera del Network, quale contributo alla costru-

### The Contribution of Good Environmental Regulation to Competitiveness

#### Un rapporto dell'EPA Network sul contributo di una regolamentazione efficace alla competitività

Il rapporto offre una rassegna dei legami tra regolamentazione ambientale e competitività, nel contesto dell'attuale attenzione dell'Unione Europea alla crescita economica e all'occupazione. Il Rapporto mette in luce come un approccio innovativo alla regolamentazione può innescare i seguenti fattori positivi:

- riduzione dei costi per le industrie e le imprese;
- creazione di mercati per beni e servizi ambientali;
- stimolo all'innovazione;
- riduzione dei rischi d'impresa ed aumento della fiducia dei mercati d'investimento e degli assicuratori;
- stimolo del vantaggio competitivo;
- creazione e sostegno dell'occupazione;
- miglioramento della salute della forza lavoro e dei cittadini;
- protezione delle risorse naturali dalle quali dipendono le imprese e la qualità della vita.

La ricerca ha evidenziato come una buona gestione e regolamentazione ambientale non ostacoli la competitività complessiva e lo sviluppo economico. Al contrario, possono costituire un fattore positivo, generare uno stimolo utile all'innovazione e al superamento delle inefficienze relative all'uso delle risorse, consente di cogliere nuove opportunità.

zione della Strategia sulla stessa tematica in fase di sviluppo nell'ambito dell'Unione Europea.



**Portorose (Slovenia),  
8-11 novembre**

**XIV Conferenza delle Parti della  
Convenzione di Barcellona per la prote-  
zione dell'ambiente marino e la regione  
costiera del Mediterraneo (UNEP/MAP)**

Il governo della Slovenia ospita la Conferenza biennale dei Ministri dell'Ambiente del Mediterraneo che quest'anno coincide con il 30° anniversario del MAP, Piano d'Azione per il Mediterraneo, il primo programma regionale dei Mari istituito nel 1975 dalle Nazioni Unite. Tra i punti principali nell'agenda del meeting, la Strategia Mediterranea di Sviluppo Sostenibile (MSSD), il Rapporto Ambiente e Sviluppo nel Mediterraneo (RED) ed una serie di misure specifiche nel campo della protezione ambientale e della prevenzione dell'inquinamento da fonti terrestri e marine. In particolare saranno discussi i futuri orientamenti del MAP, i piani rivolti all'armonizzazione ed al rafforzamento della cooperazione con tutte le organizzazioni ed i partner principali, tra cui la Commissione Europea. Da questa Conferenza scaturirà, come d'abitudine, una Dichiarazione Ministeriale con alcune raccomandazioni sulle attività e gli orientamenti per il prossimo biennio 2006-2007.

Dopo trent'anni di attività per la tutela del Mediterraneo, il MAP è stato oggetto di una valutazione delle performance e della definizione del suo futuro, alla luce dei risultati conseguiti finora e degli insuccessi incontrati, tenendo in considerazione le specificità politiche, economiche e sociali della regione. È infatti questo uno degli obiettivi della valutazione esterna del MAP che è stata lanciata in seguito alla decisione delle Parti Contraenti della Convenzione di Barcellona nella loro XIII riunione di Catania del 2003.

Una particolare attenzione sarà dedicata, nel meeting di Portorose, alle future relazioni del MAP con l'Unione Europea, per il fatto che diversi Paesi Parti Contraenti sono divenuti, dal 2004, membri dell'UE ed altri ancora se ne aggiungeranno in futuro. D'altra parte, come

affermato da Paul Mifsud, Coordinatore del MAP, "non dobbiamo dimenticare che nessun'altra organizzazione regionale gode di credibilità e fiducia, tra i paesi del Mediterraneo, come il MAP, consesso nel quale siedono insieme paesi sviluppati ed in via di sviluppo dell'Europa, del Nord Africa e del Mediterraneo Orientale per trattare i problemi ambientali regionali ed aiutarsi reciprocamente a risolverli".

**Tunisi (Tunisia), 16-18 novembre**

**World summit on the Information  
Society**

La seconda fase del Vertice mondiale sulla società dell'informazione, organizzata dall'Unione Internazionale delle Telecomunicazioni delle Nazioni Unite (UIT), ospitata dal governo tunisino, ha per obiettivo l'attuazione del Piano d'Azione, adottato a Ginevra nel 2003 durante la prima fase.

A questo scopo sono stati istituiti dei gruppi di lavoro per elaborare soluzioni nel quadro della gestione di Internet e dei meccanismi di finanziamento. Una sessione parallela dal titolo "Forum on Information Society and Environment: e-Environment Best Practices" è organizzata dal CEDARE (Centre for Environment and Development for the Arab Region and Europe) con l'obiettivo di presentare e discutere esempi positivi relativi all'uso dell'ICT nella gestione delle risorse naturali ed al miglioramento dell'accesso dei cittadini all'informazione ambientale. In sostanza, l'idea che sottende questo forum è l'importanza della divulgazione delle esperienze di successo quale efficace strumento per accelerare lo sviluppo. Il ruolo dell'ICT nella gestione delle risorse ambientali è un aspetto emergente che ha conseguito i risultati promessi sul fronte nazionale, regionale e globale. Tra gli esperti internazionali invitati a condividere le proprie esperienze di successo, l'Unità di gestione e supporto al programma SMAP, gestita dal consorzio APAT/SYKE, è stata invitata a presentare l'iniziativa "SMAP

Clearing House". È un sistema informativo che mira, da un lato, a facilitare l'accesso alle risorse informative sull'ambiente già disponibili nella regione mediterranea ma non sempre facilmente reperibili e, dall'altro, ad attivare un meccanismo partecipativo e duraturo di raccolta e condivisione dell'informazione coinvolgendo le istituzioni nazionali dei paesi del Mediterraneo. L'informazione ambientale è organizzata in tre macroaree: Stato della risorsa ambiente, organizzata per paesi; Strumenti di gestione ambientale, organizzata per temi; iniziative di gestione ambientale, che raccoglie i progetti e i programmi ambientali realizzati o in via di realizzazione nella regione. Per maggiori informazioni: <http://smap.ewindows.eu.org/> oppure [candeloro@apat.it](mailto:candeloro@apat.it).

### **New Delhi (India), 22-26 novembre** **XIIth World Water Congress** **Water for Sustainable Development -** **Towards Innovative Solutions**

L'acqua è fondamentale per lo sviluppo socio economico e la qualità della vita. I professionisti nel settore della gestione delle acque e la società in genere stanno attualmente affrontando questa sfida, di una grandezza e complessità come mai prima d'ora le generazioni precedenti hanno affrontato. Per le nuove generazioni la sfida sarà ancora più grande e difficile. Il 12° Congresso Mondiale sull'Acqua, organizzato dalla International Water Resources Association (IWRA), offre l'opportunità di costruire e rafforzare il partenariato ed i meccanismi per facilitare l'uso sostenibile delle risorse idriche nel mondo al di là di ogni frontiera. Si discuterà, inoltre, prendendo in considerazione vari fattori, quali la crescita della popolazione mondiale e la conseguente diminuzione della disponibilità pro capite delle risorse idriche, il degrado ambientale, le sfide nella gestione dell'acqua, l'urbanizzazione, la necessità di avviare nuovi progetti sulla migliore gestione delle risorse o dei sistemi esistenti, sulla desalinizzazione e sulla riduzione delle perdite. <http://wc.worldwatercongress.org:5050/index.jsp>

### **Rabat (Marocco), 24-26 novembre** **Secteur forestier et développement durable en Méditerranée: Défis, politiques et gouvernance**

Nel Mediterraneo gli alberi e gli spazi boschivi costituiscono ancor oggi risorse effettive o potenziali per l'agricoltura, l'allevamento, l'industria, l'artigianato, le città e le attività ricrea-

tive. Le foreste permettono così lo sviluppo di molteplici attività lavorative in ambito rurale ed aiutano a lottare contro la povertà. Rappresentano, infine, elementi essenziali del funzionamento degli ecosistemi mediterranei, contribuendo ai cicli di rinnovo o alla conservazione delle risorse primordiali quali l'acqua, il bosco e i prodotti forestali non legnosi, i suoli, la diversità biologica ed i paesaggi mediterranei. Il settore forestale mediterraneo è dunque pienamente coinvolto, non solo dalle questioni di silvicoltura o intersettoriali, ma anche dalle politiche di gestione sostenibile dei territori rurali e urbani.

In questo spirito il Forum, organizzato dal Plan Bleu dell'UNEP/MAP con la collaborazione dell'Alto Commissariato alle Acque e Foreste e per la Lotta alla Desertificazione del Marocco, consente ai paesi mediterranei di condividere le loro esperienze e le loro analisi. I risultati attesi consistono in raccomandazioni e proposte sui migliori approcci per assicurare, su base sostenibile, una sinergia tra le politiche forestali e le altre politiche che intervengono nello sviluppo socio economico dei paesi mediterranei, nonché sugli strumenti da mettere in opera a livello regionale affinché i valori economici, sociali ed ambientali degli spazi boschivi mediterranei siano pienamente presi in considerazione nelle politiche di gestione del territorio.

### **Bruxelles (Belgio), 28-29 novembre** **European Energy Policy Conference** **Shaping the future of the energy industry in Europe**

Il Commissario Europeo all'Energia Andris Piebalgs ha affermato in un suo recente intervento che i prossimi cinque anni saranno un periodo "spartiacque" per la politica energetica europea.

Infatti tutti coloro che operano nel settore dell'energia saranno impegnati in una continua ricerca di possibili soluzioni a lungo termine dei problemi di sostenibilità e sicurezza. È essenziale, quindi, che le parti interessate e i decisori politici avviino discussioni costruttive e prendano decisioni appropriate e corrette, non solo per continuare ad avere rifornimenti energetici affidabili a prezzi abbordabili per i cittadini europei, ma anche per assicurare una continua competitività e crescita dell'intero continente. In questo contesto, la prima conferenza annuale sulla politica energetica europea, che si svolge a Bruxelles, è specificamente rivolta a fornire a tutti gli operatori del settore un'opportu-

nità per discutere i principali problemi di politica che ruotano intorno al tema energetico in Europa ed ad affrontare le sfide future. Le tematiche della discussione includono le innovazioni in corso, la ricerca e lo sviluppo nel settore delle energie rinnovabili.

**Bonn (Germania), 26-30 Novembre**  
**World renewable energy acceleration: no more time to waste**  
**World renewable energy assembly (WREA)**

L'esaurimento delle risorse fossili si avvicina, i prezzi dell'energia aumentano, il clima sta cambiando: le energie rinnovabili forniscono una risposta a questi cambiamenti globali. Le tecnologie basate sull'energia rinnovabile possono essere utilizzate per una produzione garantita ed economicamente sostenibile di elettricità, calore e carburante. Il contesto legislativo è decisivo e senza leggi chiare le rinnovabili non possono essere portate rapidamente all'interno dei mercati, né potrà essere garantito un trasferimento di tecnologie ai paesi in via di sviluppo.

Per questa ragione i parlamenti occupano un posto centrale nelle attività del World Council for Renewable Energy. Insieme ad EUROSOLAR (European association for renewable energies) il WCRE organizza l'evento e si adopera per un indispensabile cambiamento strutturale nella produzione di energia. I legislatori di moltissimi stati si incontreranno a Bonn nel 2nd International Parliamentary Forum on Renewable Energies per un confronto sulle migliori pratiche di politica per le rinnovabili.

<http://www.wrea2005.org>

**Barcellona (Spagna), 27-28 novembre**  
**Barcelona + 10 Extraordinary meeting of Head of States or Government**  
**Environmental High Level Meeting – Depollution Initiative (Side Event)**

I Ministri degli Esteri euro-mediterranei, riuniti a novembre dello scorso anno a L'Aia, hanno deciso di dedicare il 2005 al decimo anniversario del loro Partenariato, nell'ambito del "Processo di Barcellona". Ed è proprio in questa città che i capi di stato e di governo si incontrano nuovamente, dopo dieci anni dalla Conferenza che ha promosso lo sviluppo delle relazioni politiche, economiche e sociali tra gli stati membri dell'Unione Europea ed i partner del Mediterraneo del sud, avviando quello che è noto oramai come Processo di

Barcellona.

Tra le iniziative per rafforzare il Partenariato Euro-Med, la DG Ambiente della Commissione Europea proporrà un evento parallelo nell'ambito del quale sarà presentata un'iniziativa ad alta visibilità per "disinquinare il Mediterraneo entro il 2020", con l'obiettivo di affrontare tutte le principali fonti di inquinamento, incluse le emissioni industriali, i rifiuti e le acque reflue urbane. L'iniziativa mira a migliorare le prospettive dello sviluppo turistico nella regione, a contribuire all'aumento delle risorse ittiche locali, nonché a fornire acqua potabile a milioni di cittadini nella regione. Una chiara volontà politica sarà necessaria per il rafforzamento delle capacità a livello locale, incluso il supporto alla gestione urbana e al trasferimento delle pratiche migliori (incluse quelle relative alla gestione integrata delle coste), che dovrà essere accompagnata da forti investimenti in infrastrutture ambientali. La CE propone di concordare, in questa occasione, una precisa tabella di marcia tra tutti i partner mediterranei sulle misure da adottare. Alla sessione ministeriale del side event parteciperanno il Commissario Europeo all'Ambiente, Stavros Dimas ed il ministro spagnolo dell'ambiente Cristina Narbona Ruiz.

**Montreal (Canada),**  
**28 Novembre - 9 Dicembre**  
**First Meeting of the Parties to the Kyoto Protocol (MOP-1) and the Eleventh Session of the Conference of the Parties to the Climate Change Convention (COP-11)**

Il Canada ospita la Prima Riunione delle Parti del Protocollo di Kyoto (MOP 1) in concomitanza con la COP 11 della Convenzione delle Nazioni Unite sui Cambiamenti Climatici (UNFCCC). Questa Conferenza, considerata un evento storico in quanto il 2005 segna l'entrata in vigore del Protocollo di Kyoto, si attesta come la più grande conferenza intergovernativa dopo il 1997: sono attesi infatti tra gli 8.000 ed i 10.000 partecipanti.

Ora che il commercio delle emissioni pan-Europeo è iniziato ed il Clean Development Mechanism, quale strumento di promozione dello sviluppo sostenibile e di lotta al cambiamento climatico, è operativo la Conferenza attirerà anche l'interesse del mondo degli affari.

# ARPAIAPPA

## ARPA Piemonte



“Sviluppo di un sistema di gestione dei rischi idrogeologici nell'area del lago Maggiore” e “Framea Flood forecasting using Radar in Alpine and Mediterranean Areas”. Questi i titoli dei due progetti coordinati dall'ARPA Piemonte attraverso la cooperazione transfrontaliera tra Italia e Svizzera. L'occasione per illustrare i risultati ottenuti si è presentata il 18 ottobre al “Centro Incontri” della Regione Piemonte nell'ambito del convegno “La cooperazione transnazionale nella prevenzione dei rischi naturali”, durante il quale l'Agenzia Regionale per la protezione ambientale piemontese ha trattato, nella prima parte, i temi relativi all'interconnessione in tempo reale dei sistemi radarmeteorologici transfrontalieri per la pianificazione di emergenza intercomunale e allo studio del ruolo dei bacini artificiali nella formazione delle piene. I risultati conclusivi del progetto, sviluppato attraverso la cooperazione tra partner italiani e francesi, nell'ambito del quale è stata sperimentata la strumentazione radar

meteorologica in banda X per l'osservazione delle precipitazioni in ambiente alpino, hanno occupato la seconda parte del convegno. Obiettivo principale del progetto la gestione del rischio idrogeologico in ambito montano.

## ARPA Sicilia

È ormai partita la complessa macchina di ARPA Kids, il nuovo sito dedicato ai giovani che l'ARPA Sicilia ha realizzato in collaborazione con l'Assessorato Regionale ai Beni Culturali e con l'IRRE, Istituto Regionale per la Ricerca Educativa. Il sito, in italiano ed in inglese, è on line nella sua versione definitiva dall'inizio del mese. Il progetto, al quale i tecnici dell'Agenzia siciliana lavorano da oltre un anno, nasce con



l'intenzione di creare, con linguaggi e messaggi adeguati, un nuovo spazio interattivo aperto alle scuole, agli enti di tutela e gestione del territorio ed al mondo dell'educazione ambientale. All'interno del sito sono attivi magazine d'informazione ambientale articolati con spazi didattici ed approfondimenti scientifici, nonché spazi aperti alle esperienze delle scuole, per-

corsi gioco, blog e finestre interattive. L'anteprima di “ARPA Kids” sito è avvenuta nel corso del 3° Congresso mondiale dell'Educazione Ambientale di Torino.

## ARPA Sicilia

Sono giunti in fase conclusiva i lavori di realizzazione delle reti regionali di monitoraggio del rumore e dei campi elet-



tromagnetici, finanziati con i fondi POR misura 1.01. Il progetto dell'ARPA prevede la realizzazione di campagne di monitoraggio in fase preliminare nei grandi centri dove è più elevato l'impatto del rumore e più alta la concentrazione di installazioni di impianti di telefonia mobile. L'inquinamento acustico è, per dimensioni e rilevanza, una delle maggiori fonti di danno ambientale per la salute pubblica e le sorgenti maggiori sono costituite dal traffico veicolare e ferroviario.

Gran parte della dotazione strumentale a disposizione dei DAP, i dipartimenti provinciali delle ARPA (centraline di rilevamento e software, mezzi mobili) sono già stati acquisiti ed è in corso la fase di messa a regime della rete, che entrerà in funzione all'ini-



zio del 2006. Sino ad oggi in Sicilia sono state attivate 30 centraline per il rilevamento dei campi elettromagnetici gestite dall'ARPA, nell'ambito di una convenzione con la Fondazione Bordoni del Ministero delle Comunicazioni. Secondo i dati più recenti in possesso dell'ARPA, sono stati monitorati al 30 aprile 198 siti, tra abitazioni private, scuole, strutture sanitarie e uffici, per un totale di 115.344 ore di rilevamenti dei campi elettromagnetici, attività questa che ha permesso di riscontrare il superamento dei limiti di legge sulla tutela dai campi elettromagnetici in 7 siti del territorio regionale. Tale situazione è stata nei mesi scorsi notificata dall'Agenzia alle autorità locali competenti. L'ARPA inoltre ha già redatto un documento trasmesso all'Assessorato regionale Territorio ed Ambiente, contenente i criteri e le linee guida per mettere in condizioni gli enti territoriali di avviare le procedure di risanamento dei siti fuori norma.

#### ARPA Lombardia



Il CAAM (Consorzio Area Alta Milanese) e l'ARPA Lombardia affiancano Desio per la risoluzione delle problematiche connesse alle antenne di telefonia cellulare. Dall'inizio del 2004 il CAAM ha stretto un accordo di collaborazione con l'Agenzia per ottenere il suo supporto scientifico sul tema della telefonia cellulare e ha sistematicamente aggiornato il pro-

prio SIT (Sistema Informativo Territoriale) inserendo le informazioni inerenti le antenne esistenti, quelle programmate e i siti ammissibili indicati dai Comuni aderenti. Quindi il consorzio ha svolto con Comuni, ARPA e quattro operatori nazionali di telefonia mobile un'intensa attività di concertazione per la ricomposizione delle diverse esigenze aziendali e del territorio. Occorre sottolineare che la vigente normativa assimila gli impianti di telefonia cellulare a opere di urbanizzazione primaria, per cui tali impianti vengono riconosciuti come elementi essenziali per l'erogazione di un servizio pubblico di primario interesse, lasciando così strettissimi margini di manovra ai singoli comuni. Il Comune di Desio è rientrato nel consorzio lo scorso giugno: il CAAM si è così attivato per supportare l'amministrazione desiana in una delicata opera di conciliazione di conflitti nati in seguito alla recente realizzazione di nuove antenne. Il 13 settembre scorso si è svolto un primo incontro con funzionari del Comune di Desio e alcuni tecnici degli operatori di telefonia nel corso del quale è stato esaminato lo "stato dell'arte" in relazione anche a quella degli altri 13 comuni facenti parte del Consorzio.

#### ARPA Veneto

Anche il temporale più imminente sarà fotografato dal nuovo radar digitale di ARPAV, installato a Concordia Sagittaria (VE), per monitorea



re in tempo reale i fenomeni meteorologici in Veneto. È stato inaugurato infatti lo scorso 14 ottobre a Venezia il "Radar Meteorologico del Veneto Orientale".

Si tratta di uno strumento ad alta tecnologia che, lavorando in abbinata al radar di Montegrande di Teolo (PD), consentirà una gestione tempestiva e puntuale delle emergenze dovute a precipitazioni abbondanti e, in rete con l'Emilia Romagna e il Friuli Venezia Giulia, permetterà una lettura più precisa dei fenomeni atmosferici del nord Italia.

La cerimonia è stata preceduta dall'illustrazione, da parte dei tecnici ARPAV, della cabina di controllo del radar e del software, e dalla presentazione in anteprima delle immagini tridimensionali trasmesse dai radar e dai satelliti.

#### ARPA Emilia Romagna



Sono state avviate anche in Emilia Romagna le procedure per la piena attuazione della Direttiva 96/61/CE, meglio conosciuta come direttiva IPPC (Integrated Prevention Pollution), che prevede l'adozione di misure atte a ridurre l'inquinamento prodotto da alcune tipologie di attività industriali.

Per fornire un aggiornamento sull'applicazione della normativa IPPC agli impianti di produzione di energia, lo scorso 25 Ottobre l'ARPAER-sezione di Piacenza ha organizzato il

Convegno "prevenzione e riduzione integrata dell'inquinamento: gli impianti di produzione di energia". Tra i temi trattati: le emissioni inquinanti del sistema energetico, l'applicazione del BREF "best available technique reference document", i sistemi di monitoraggio continuato delle emissioni e le problematiche che coinvolgono Gestori di impianti ed Enti Pubblici per il rilascio della nuova autorizzazione Integrata ambientale.

### Arpa Valle d'Aosta

Dal 20 al 22 ottobre la principale piazza di Aosta si è trasformata in un'agorà per discutere e dibattere i principali temi ambientali.

Organizzata in Piazza Chanoux dall'Assessorato regionale del Territorio, Ambiente ed

Opere Pubbliche, la città di Aosta e l'ARPA Valle d'Aosta, la manifestazione dal titolo "Envie

d'Environnement" il cui obiettivo principale è stato quello di contribuire alla creazione di una forte adesione fornendo, al tempo stesso, informazioni scientifico - divulgative.

Al centro della piazza una tensostruttura di oltre 600 metri quadrati ha ospitato incontri, esperimenti, confronti, conferenze e lezioni aperte a tutti. Nei laboratori di educazione ambientale, invece, bambini e adulti hanno potuto persino cimentarsi in scalate, assistiti dalle guide alpine, grazie all'allestimento di pareti per arrampicate. Quello di Aosta ha rappresentato dunque un appuntamento importante sia per i

cittadini, sia per le pubbliche Amministrazioni, ormai sempre più impegnate in prima linea per sensibilizzare la popolazione nei confronti dell'ambiente.

### ARPA Marche



Per verificare l'eventuale associazione tra la mortalità per tumore del sistema emolinfopoietico nei residenti dei comuni di Falconara Marittima, Chioravelle e Montemarciano e l'esposizione ad inquinanti ambientali o ad altri fattori o forme di esposizione dannose, la Regione Marche ha affidato all'ARPA, con la supervisione

ed il coordinamento dell'INT (Istituto Superiore per lo studio e la cura dei tumori di Milano), un'indagine di epidemiologia analitica con la metodologia del caso - controllo.

L'indagine, partita a giugno di quest'anno, ha ormai quasi ultimato la sua prima fase, che ha visto l'acquisizione dei dati di mortalità e di quelli anagrafici ed il loro inserimento nell'archivio informatico per la successiva elaborazione statistica.

La seconda fase consisterà nell'individuazione, da parte dell'INT, del numero delle persone o famiglie che, nei tre comuni, abbiano alcune delle caratteristiche emerse dallo studio dei casi. Ad essi saranno distribuiti dei questionari, in modo da raccogliere informazioni personali sulla storia lavorativa e su altre esposizioni significative per le patologie in esame.



### ARPA Piemonte

Una unità mobile, dotata di sofisticate apparecchiature tecnologiche, monitorerà la qualità dell'aria su tutto il territorio della Provincia di Asti. Il progetto dell'ARPA Ligure è stato, infatti, finalmente approvato dalla giunta provinciale e prenderà il via a breve.

La centralina mobile consentirà di effettuare valutazioni sulla qualità dell'aria nel comune di Asti, valutazioni utili per supportare gli amministratori nell'adozione di provvedimenti locali in situazioni specifiche.

Si va così ad ampliare la rete fissa di rilevamento già esistente nei comuni di Asti e Bottigliera, offrendo in tal modo misure sempre più efficaci per la salvaguardia della salute dei cittadini.

Inizialmente i Comuni coinvolti saranno quelli considerati, da esami precedenti, più a rischio e già inseriti nel piano regionale per il risanamento e la tutela della qualità dell'aria. Per ora i Comuni selezionati sono: Canelli, Castagnole, Lanze, Castello D'Annone, Costigliole, Isola, Nizza Monferrato, San Damiano, Villafranca e Villanova.

### ARPA Piemonte

Si è svolta il 13 ottobre, presso il Centro Congressi Lingotto di Torino, la Nona



Conferenza Regionale dell'Arpa Piemonte dal titolo "Ambiente e Olimpiadi". Nello scenario dei numerosi interventi previsti per l'organizzazione dei XX Giochi Olimpici invernali di Torino 2006, Arpa Piemonte ha svolto una rilevante attività di controllo e verifica dell'efficacia ambientale delle soluzioni realizzate previste dalle autorizzazioni di Valutazione di Impatto Ambientale e dalla legge 285/2000 e il rispetto delle indicazioni contenute nella Valutazione Ambientale Strategica. L'incontro, oltre ad essere occasione per presentare il Rapporto sullo Stato dell'Ambiente in Piemonte, è

stato anche un momento di confronto aperto e di riflessione in merito al perseguimento degli obiettivi prefissati in materia di salvaguardia e rispetto dell'ambiente.

#### ARPA Veneto



L'Agenzia regionale del Veneto ha avuto la possibilità di presentare le iniziative intraprese in campo di educazione ambientale durante il Terzo Congresso Mondiale

di Torino, che si è svolto tra il 2 e il 6 ottobre. In particolare l'ARPAV ha illustrato le attività della "Rete Regionale dell'Educazione Ambientale", istituita da alcuni anni in Veneto e che vede la collaborazione di enti locali, associazioni ambientaliste, scuole e di tutti coloro che si dedicano alla protezione dell'ambiente per il raggiungimento degli obiettivi comuni. Dal 2001, l'ARPAV è stata individuata dalla Regione Veneto come il centro di coordinamento I.N.F.E.A. – Informazione, Formazione ed Educazione ambientale, previsto dalla Conferenza Stato Regioni.

#### Roma, 24 ottobre

##### Presentazione della campagna di incentivi per la diffusione di veicoli ecologici

Incentivare la rottamazione dei motoveicoli "euro zero" e promuovere la diffusione di due ruote ecologici. Sono questi gli obiettivi della campagna della Regione Lazio **"Il tuo motorino fuma. Fallo smettere"** al via da martedì 25 ottobre 2005. Il piano, approvato dalla Giunta regionale su proposta dell'assessore all'Ambiente e cooperazione tra i popoli Angelo Bonelli, assegna 4 milioni di euro per ridurre lo smog nelle province di Roma e Frosinone, le aree a maggiore criticità ambientale del Lazio.



Novità assoluta è la possibilità di rottamare un vecchio motociclo senza doverne acquistare uno nuovo, godendo ugualmente di un contributo di 50 o 80 euro. È comunque necessario che il mezzo sia in regola con il pagamento della tassa di possesso e che risulti assicurato per la responsabilità civile nell'anno precedente a quello in corso. Altra novità: sono ammessi ai contributi non soltanto i residenti a Roma e Frosinone, ma anche chi vi è domiciliato per motivi di studio o di lavoro. La Regione punta a un rinnovo consistente dei motocicli circolanti: si prevede l'acquisto di circa 14 mila motorini ecologici e a una riduzione in un anno di 2620 tonnellate di anidride carbonica, 793 tonnellate di monossido di carbonio e di 823 tonnellate di combustibile.

Per quello che riguarda gli incentivi, si parte da un minimo di 300 euro a un massimo di 1300 euro per sostituire i motorini inquinanti con biciclette a pedalata assistita e motocicli e veicoli elettrici. Attraverso la rottamazione coloro che possiedono un motociclo non conforme alle direttive europee potranno quindi acquistare ciclomotori e motocicli (fino a 200 cc) euro 2 o euro 3. Il 15 per cento del finanziamento sarà destinato all'incentivazione dell'acquisto di mezzi elettrici. Inoltre la legge prevede che i cittadini potranno andare direttamente presso i concessionari e acquistare, usufruendo del contributo, il ciclomotore che desiderano. Non ci sono spese per l'apertura della pratica e si potrà pagare la prima rata dopo 60 giorni.

## Castel S. Pietro Terme, 20 e 21 ottobre

### Seminario

#### “Applicazione dei contratti di lavoro nelle Agenzie ambientali”

Le Agenzie regionali e provinciali per la protezione dell'ambiente hanno organizzato un seminario di approfondimento per affrontare il tema dei contratti di lavoro nel settore della Sanità e i riflessi applicativi nelle Agenzie. Nel corso della prima giornata è stato trattato il tema delle Risorse, con interventi riguardanti le nuove competenze, i bilanci e i contratti di lavoro delle Agenzie; durante la seconda giornata il tema affrontato è stato quello della Gestione, con interventi riguardanti le competenze regionali nell'indirizzo e nell'applicazione dei nuovi contratti di lavoro.

## Roma, 20 ottobre

### FEE Lazio

#### “Presentazione dei programmi 2005 per la scuola”

La Foundation for Environmental Education FEE Lazio ha organizzato il convegno per presentare i programmi 2005 per la scuola, nell'ambito della Decade Mondiale dell'Educazione per lo Sviluppo Sostenibile 2005-2014 indetta dalle Nazioni Unite. L'incontro è stato l'occasione per presentare i programmi scolastici della FEE, Eco-Schools e Young Reporters for the Environment, già consolidati da esperienze pilota nella Provincia di Roma, che da anni tracciano a livello internazionale il cammino per una graduale diffusione delle buone pratiche ambientali improntate alla sostenibilità. Per l'anno scolastico 2005-2006 la rete delle scuole FEE Lazio coinvolgerà oltre 50 scuole, 8.000 studenti, 1.000 operatori scolastici, ponendosi come un efficace moltiplicatore per tutte le attività di educazione ambientale.

## Genova, 26 ottobre

### Convegno

#### “Il rischio chimico nei laboratori di analisi delle Agenzie Ambientali”

Presso la sala “Sul Fronte del Porto” a Palazzo Millo (area porto Antico) si è svolto il workshop che si colloca all'interno del progetto Benchmarking, Centro Interagenziale “Igiene e sicurezza sul lavoro”, Tavolo di lavoro sul “Rischio Chimico, Cancerogeno, Mutageno” curato da APAT, ARPA Sicilia (leader), ARPA Basilicata, ARPA Emilia Romagna, ARPA Liguria, ARPA Marche. Il Convegno ha rappresentato un primo momento di confronto e di verifica su un tema così complesso che coinvolge tutte le Agenzie a livello nazionale. ONOG e il Centro Interagenziale intendono impegnarsi nella produzione di “Linee Guida sul Rischio Chimico” entro la fine dell'anno.

# Rassegna delle novità legislative ambientali e dei progetti di legge al 15 ottobre 2005

- All'esame delle Commissioni Ambiente di Camera (VIII) e Senato (XIII)
- In stato di relazione per l'esame alle Camere
- All'esame delle Camere

I progetti di legge - sia i disegni di iniziativa governativa, sia le proposte di iniziativa parlamentare - sono quelli registrati nei tre momenti preparatori precedenti l'approvazione e la pubblicazione, precisamente:

- in corso di discussione presso l'una o l'altra delle Commissioni Ambiente di Camera (VIII) e Senato (XIII),
- in stato di relazione, cioè approvato dalle Commissioni (con un testo integrante le iniziali proposte di legge) ma non ancora all'esame delle Camere,
- in corso di esame da parte delle due Camere.

## Novità legislative ambientali

### Tema: Qualità dell'aria dello strato limite atmosferico / Inquinamento chimico

Settore: Emissioni in atmosfera  
Sezione: Qualità dei combustibili, biocarburanti, inquinanti (benzene, zolfo,...)

*Decreto legislativo del 30 maggio 2005, n. 128*

*Attuazione della direttiva 2003/30/CE relativa alla promozione dell'uso dei biocarburanti o di altri carburanti rinnovabili nei trasporti. (Gazzetta Ufficiale n. 163 del 15 luglio 2005)*

Il Consiglio dei Ministri, su proposta del Ministro per le Politiche comunitarie e del Ministro per le Attività Produttive, ha approvato il decreto per l'attuazione della direttiva 2003/30/CE dell'8 maggio 2003 sulla promozione dell'uso dei biocarburanti o di altri carburanti rinnovabili nei trasporti.

La Direttiva prevede che gli Stati membri immettano sui mercati una percentuale minima di biocarburanti e di altri carburanti rinnovabili, in sostituzione del diesel o della benzina. Il valore di riferimento è il 2% calcolato sulla base del tenore energetico, di tutta la benzina e del diesel per trasporti immessi sui mercati entro il 31 dicembre 2005 e il 5,75% entro il 31 di-

cembre 2010. I biocarburanti possono essere resi disponibili sul mercato non solo in forma pura, ma anche miscelati o diluiti con derivati del petrolio, oppure in forma di liquidi derivati come l'ETBE (etil-terziaributil-etere).

### Tema: Qualità dell'aria dello strato limite atmosferico / Inquinamento fisico

Settore: Inquinamento da rumore e vibrazioni

Sezione: Atti di interesse generale  
*Decreto legislativo del 19 agosto 2005, n. 194*

*Attuazione della direttiva 2002/49/CE relativa alla determinazione e alla gestione del rumore ambientale.*

*(Gazzetta Ufficiale n. 222 del 23 settembre 2005)*

*(Delega nella legge comunitaria 306/2003)*

### Tema: Mare

Settore: Inquinamento pelagico  
Sezione: Inquinamento causato da navi, da idrocarburi; Emergenze

*Decreto legislativo del 27 maggio 2005, n. 119*

*Attuazione della direttiva 2002/84/CE in materia di sicurezza marittima e di prevenzione dell'inquinamento provocato da navi. (Gazzetta Ufficiale n. 152 del 4 luglio 2005)*

La direttiva prevede che i richiami agli strumenti internazionali contenuti nei provvedimenti normativi ed amministrativi nazionali si intendono applicabili anche a tutti i successivi eventuali emendamenti, modifiche ed integrazioni, intervenuti dal momento in cui gli strumenti internazionali entrano in vigore.

Pertanto il rinvio alle norme internazionali non dovrà più intendersi applicato a determinati atti, ma come riferimento "mobile", in modo che gli strumenti internazionali siano comunque sempre applicabili anche se modificati od integrati.

Viene fatto salvo l'art. 5 del Regolamento 2099/2002/CE che, sulla base di una procedura di controllo di conformità comunitaria,

prevede casi nei quali può essere stabilita l'esclusione automatica di una modifica agli strumenti internazionali pur già entrati in vigore.

*Decreto del Presidente della Repubblica: Regolamento recante disciplina per le navi mercantili dei requisiti per l'imbarco, il trasporto e lo sbarco di merci pericolose. (Gazzetta Ufficiale n. 163 del 15 luglio 2005, S.o. n. 123)*

Il Regolamento armonizza la normativa del trasporto nazionale e internazionale delle merci pericolose, stabilendo altresì i requisiti di idoneità delle navi da trasporto.

Il regolamento prevede: l'istruzione dell'equipaggio in ordine ai rischi derivanti dai tipi di merce pericolosa trasportata alle azioni da svolgere in caso di emergenza; i requisiti che devono avere sia le navi, anche di legno, per il trasporto di tali merci sia le unità di trasporto (container, carri ferroviari, veicoli stradali, cisterne); le esenzioni concesse alle navi addette alla navigazione locale; le modalità di caricazione, stivaggio e rizzaggio a bordo delle unità di trasporto del carico; le certificazioni prescritte ed i necessari rinnovi.

Misure particolari di sicurezza vengono previste inoltre per le merci che sviluppano gas infiammabili, per i materiali comburenti, per quelli radioattivi e per i perossidi organici.

### Tema: Mare

Settore: Inquinamento pelagico  
Sezione: Responsabilità civile e penale, Fondo di risarcimento

*Legge 130/05*

*Adesione della Repubblica italiana al Protocollo del 2003 alla Convenzione internazionale del 1992 sull'istituzione di un Fondo complementare internazionale per il risarcimento dei danni causati dall'inquinamento da idrocarburi, fatto a Londra il 16 maggio 2003, e norme di adeguamento dell'ordinamento interno. (Gazzetta Ufficiale n. 161 del 13 luglio 2005, S.o. n. 120)*

Il risarcimento dei danni connessi al trasporto marittimo è disciplinato

dalla Convenzione internazionale del 1969 sulla responsabilità civile per i danni provocati dall'inquinamento da idrocarburi e dalla Convenzione internazionale del 1971 istitutiva di un Fondo internazionale per il risarcimento dei danni causati dall'inquinamento da idrocarburi, ambedue ratificate dall'Italia. Le Convenzioni istituiscono un sistema di responsabilità a due livelli: il primo fondato sulla responsabilità oggettiva del proprietario della nave; il secondo imperniato su un Fondo finanziato dai destinatari degli idrocarburi, destinato a risarcimenti aggiuntivi alle vittime dell'incidente che non abbiano potuto ottenere un risarcimento completo del danno dal proprietario della nave.

Negli ultimi anni la comunità internazionale ha ravvisato però la necessità di creare un meccanismo complementare in grado di garantire alle vittime di inquinamento da idrocarburi (enti pubblici e privati e singoli cittadini) un più congruo risarcimento per le perdite o i danni subiti. Per questo il Consiglio dell'Unione europea ha approvato il 2 marzo 2004 la decisione 2004/246/CE con cui gli Stati membri sono stati autorizzati a firmare, ratificare o aderire al Protocollo nell'interesse dell'Unione.

La legge prevede, oltre all'adesione al Protocollo, l'aumento del massimale previsto sulla responsabilità civile per i danni provocati dall'inquinamento da idrocarburi, e disposizioni relative agli obblighi imposti agli Stati; tra i quali la competenza giurisdizionale del territorio in cui si è verificato l'inquinamento.

#### **Tema: Sostanze chimiche e prodotti**

Settore: Atti di interesse generale, Rischio tecnologico

#### **Tema: Rifiuti**

Settore: Rifiuti specifici  
Sezione: Rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche

*Decreto legislativo 25 luglio 2005, n. 151*

*Attuazione della direttiva 2002/95/CE del 27 gennaio 2003, sulla restrizione dell'uso di determinate sostanze pericolose nelle apparecchiature elettriche ed elettroniche, della direttiva 2002/96/CE del 27 gennaio 2003 e 2003/108/CE dell'8 dicembre 2003, sui rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche. (Gazzetta Ufficiale n. 175 del 29 luglio 2005, S.o. n. 135)* Gli obiettivi principali del provvedimento sono:

- la prevenzione della produzione di

rifiuti provenienti da apparecchiature elettriche ed elettroniche;

- la realizzazione di un sistema di raccolta differenziata, recupero e riciclaggio di questi rifiuti;
- la progettazione di nuove apparecchiature che facilitino il riuso, il recupero e lo smaltimento dei rifiuti da esse prodotte;
- il divieto dell'utilizzo di sostanze pericolose quali mercurio, piombo, cadmio, cromo, ...
- la realizzazione di sistemi di trattamento, recupero e smaltimento finale finanziati essenzialmente dai produttori delle apparecchiature;
- il marchio delle apparecchiature con un simbolo che indichi ai cittadini la necessità della raccolta differenziata.

Il Decreto Legislativo prevede tra l'altro l'adozione di un tipo di raccoglitore per questo genere di rifiuti; particolari restrizioni sull'uso di determinate sostanze pericolose; l'onere a carico dei distributori, al momento della fornitura di una nuova apparecchiatura destinata ad un nucleo domestico, di ritirare gratuitamente i vecchi prodotti; il finanziamento delle operazioni di trasporto, trattamento, recupero e smaltimento finale della spazzatura elettronica a carico dei produttori.

#### **Tema: Sostanze chimiche e prodotti (produzione, uso, movimento)**

Settore: Atti di interesse generale, Rischio tecnologico

Sezione: Incidenti rilevanti connessi con determinate sostanze pericolose

#### **Tema: Pianificazione delle attività economiche nazionali e integrazione con la politica ambientale, Sviluppo sostenibile**

Settore: Politica del territorio; Linee fondamentali di assetto del territorio, Pianificazione territoriale, Infrastrutture

*Decreto legislativo 16 settembre 2005 di attuazione della direttiva 2003/105/CE che contiene nuove disposizioni in materia di prevenzione e controllo di incidenti rilevanti connessi con determinate sostanze pericolose.*

La direttiva:

- amplia il campo di applicazione della normativa vigente comprendendo anche le operazioni minerarie di trattamento chimico o termico dei minerali che comportano l'impiego di determinate sostanze pericolose, nonché gli impianti di smaltimento degli sterili, precedentemente esclusi, che trattano le stesse sostanze;

- implementa la partecipazione dei soggetti interessati al processo della pianificazione d'emergenza, prevedendo la consultazione anche dei lavoratori delle imprese subappaltatrici nella fase di elaborazione dei piani di emergenza interni, nonché della popolazione interessata nel caso di aggiornamento dei piani di emergenza esterni;
- rafforza il diritto dei cittadini interessati all'informazione sulle misure di sicurezza, che deve essere fornita regolarmente e nella forma più idonea;
- individua nella pianificazione del territorio un livello sovraordinato di gestione nelle aree interessate dagli stabilimenti soggetti a rischio di incidente rilevante ed introduce inoltre nuove categorie di elementi vulnerabili da prendere in considerazione nell'ambito delle politiche di assetto del territorio e delle relative procedure di attuazione (edifici frequentati dal pubblico, aree ricreative e infrastrutture di trasporto principali): la pianificazione urbanistica, quale strumento di controllo dell'urbanizzazione nelle zone interessate da stabilimenti a rischio, è così opportunamente ricondotta in un quadro d'azione più articolato che prevede un secondo livello di intervento a lungo termine, cui partecipano, Stato, Regioni ed enti locali;

#### **Tema: Patrimonio culturale e ambientale, Ambiente urbano**

Settore: Ambiente urbano, Edilizia ecocompatibile

*Decreto legislativo n. 192 del 19 agosto 2005*

*Attuazione della direttiva 2002/91/CE relativa al rendimento energetico nell'edilizia.*

*(Gazzetta Ufficiale 22 del 23 settembre 2005, Supplemento speciale 158)*

La direttiva prevede concessioni edilizie per i nuovi immobili o quelli ristrutturati che rispettino i criteri del basso consumo di illuminazione e riscaldamento; fissa inoltre gli standard di efficienza riferiti a tutti gli elementi responsabili del consumo energetico. I requisiti dovranno essere rivisti con scadenza regolare, non superiore ai 5 anni.

Le norme contenute nel decreto si applicano a tutti gli edifici di nuova costruzione, esclusi i fabbricati appartenenti ai beni culturali, i fabbricati industriali e artigianali e quelli isolati con una superficie inferiore ai 50 mq. La certificazione energetica

degli edifici diventerà obbligatoria entro un anno dall'entrata in vigore del provvedimento, mentre l'attestato di certificazione energetica potrà essere unico per un intero edificio nel caso in cui i condomini siano dotati di un impianto termico comune e avere validità di massimo 10 anni. In particolare il provvedimento disciplina la metodologia per il calcolo della prestazione energetica degli edifici; l'applicazione dei requisiti minimi in materia di prestazioni energetiche degli edifici; i criteri generali per la certificazione energetica; le ispezioni periodiche degli impianti di climatizzazione; i criteri per garantire la qualificazione e l'indipendenza degli esperti incaricati della certificazione energetica e dell'ispezione degli impianti.

#### **Tema: Danno ambientale**

Settore: Responsabilità civile

*Decreto del Ministro dell'ambiente del 5 luglio 2005*

*Modalità ed importi delle garanzie finanziarie che devono essere prestate a favore dello Stato dalle imprese che effettuano le attività di bonifica dei siti. (Gazzetta Ufficiale N. 217 del 17 Settembre 2005)*

Il provvedimento istituisce un albo delle imprese.

L'attività di bonifica dei siti è subordinata alla presentazione di idonea garanzia finanziaria a copertura delle obbligazioni connesse alle operazioni di messa in sicurezza, bonifica, ripristino ambientale, realizzazione di eventuali misure di sicurezza, trasporto e smaltimento dei rifiuti nonché del risarcimento degli ulteriori danni derivanti all'ambiente.

È inoltre fissato l'ammontare delle garanzie finanziarie, che devono essere versate dalle imprese. Per quelle che risultino registrate ai sensi del regolamento 93/1836/CEE, gli importi sono ridotti al trenta per cento con lo scopo di agevolare e di incentivare la certificazione ambientale EMAS.

#### **Tema: Diritti dei cittadini: comunicazione, partecipazione, informazione**

Settore: Diritti attivi: accesso e partecipazione

*Decreto Legislativo del 19 agosto 2005, n. 195*

*Attuazione della direttiva 2003/4/CE sull'accesso del pubblico all'informazione ambientale. (Gazzetta Ufficiale n. 222 del 23 settembre 2005)*

La direttiva stabilisce i principi generali in materia di informazione ambientale in termini di diritto di accesso da

parte dei cittadini e di obbligo di diffusione da parte dei possessori.

La direttiva garantisce il diritto d'accesso all'informazione ambientale detenuta dalle autorità pubbliche e stabilisce i termini, le condizioni fondamentali e le modalità per il suo esercizio; prevede il diritto dei cittadini di ottenere su richiesta legalmente le informazioni che riguardano la salute pubblica e privata, senza che debbano giustificare il proprio interesse.

La direttiva garantisce, ai fini della più ampia trasparenza, che l'informazione ambientale sia sistematicamente e progressivamente messa a disposizione del pubblico e diffusa in forme o formati facilmente consultabili, promuovendo a tale fine l'uso delle tecnologie dell'informazione e della comunicazione. In particolare l'autorità pubblica rende disponibile l'informazione ambientale rilevante ai fini delle proprie attività istituzionali avvalendosi delle tecnologie di telecomunicazione informatica e delle tecnologie elettroniche disponibili.

In caso di minaccia imminente per la salute umana e per l'ambiente, causata da attività umane o dovuta a cause naturali, le autorità pubbliche, nell'ambito dell'espletamento delle attività di protezione civile previste dalla legge 24 febbraio 1992, n. 225 e dalle altre disposizioni in materia, diffondono senza indugio le informazioni detenute che permettono, a chiunque possa esserne colpito, di adottare misure atte a prevenire o alleviare i danni derivanti da tale minaccia.

#### **Progetti di legge**

##### **Tema: Inquinamento transfrontaliero aeriforme, Acidificazione**

Settore: Inquinanti organici persistenti (POP)

*Disegno di legge di iniziativa governativa n.3383*

*Ratifica ed esecuzione del Protocollo alla Convenzione del 1979 sull'inquinamento atmosferico attraverso le frontiere a lunga distanza, relativo agli inquinanti organici persistenti, con annessi, fatto a Aarhus il 24 giugno 1998.*

Il Protocollo, firmato dall'Italia il 24 giugno 1998, è entrato in vigore il 23 ottobre 2003, ha l'obiettivo di controllare, ridurre o eliminare le dispersioni in atmosfera di inquinanti organici persistenti.

Il Protocollo applica gli impegni assunti con la Convenzione sull'inquinamento atmosferico a lunga di-

stanza, adottata a Ginevra il 13 novembre 1979, e ratificata dall'Italia con la legge 289 del 27 aprile 1982. Il Protocollo prevede la messa al bando della produzione e dell'utilizzo di alcune sostanze organiche tra le più pericolose e persistenti, presenti in commercio, mediante una notevole restrizione del loro uso e l'introduzione delle migliori tecnologie disponibili, nonché di limiti alle emissioni da fonti fisse di un selezionato numero di prodotti di probata pericolosità. Sono indicate sedici sostanze, o gruppi di sostanze: aldrine, clordane, clordecone, DDT, dieldrine, endrine, heptaclore, esabromobifenile, esaclorobenzene, mirex, policlorodifenile (PCB), toxaphene, lindano (HCH), idrocarburi policiclici aromatici (HAP), diossine, furani.

Il protocollo, inoltre, prevede l'obbligo per le parti di sviluppare e mantenere un inventario delle emissioni, creare una banca dati relativa ai dati di produzione e vendita delle sostanze soggette a restrizione d'uso e di favorire lo scambio delle informazioni.

Il disegno di legge è assegnato alla 3ª Commissione - Affari esteri, in sede referente dal 24 Maggio 2005

##### **Tema: Mare**

Settore: Inquinamento pelagico  
Sezione: Inquinamento causato da navi, da idrocarburi; Emergenze

*Disegno di legge di iniziativa governativa n.5889*

*Adesione della Repubblica italiana al Protocollo di Londra del 26 settembre 1997 di emendamento alla Convenzione internazionale per la prevenzione dell'inquinamento causato da navi del 1973, come modificata dal Protocollo del 1978 (MARPOL 73/78) e di adesione della Repubblica italiana al Protocollo del 1996 alla Convenzione del 1972 sulla prevenzione dell'inquinamento dei mari causato dall'immersione di rifiuti, fatto a Londra il 7 novembre 1996.*

Il disegno di legge ha ricevuta parere favorevole da varie Commissioni in sede consultiva, ad eccezione della Commissione bilancio che ha espresso un parere in parte contrario. È stato assegnato alla 3ª (Affari esteri e comunitari) in sede referente il 17 Giugno 2005.

##### **Tema: Rifiuti (movimento, smaltimento)**

Settore: Specifici  
Sezione: Radioattivi

*Disegno di legge di iniziativa governativa S.3428*

*Ratifica della Convenzione sulla sicurezza dello smaltimento di combustibile esaurito e sulla sicurezza dello smaltimento di rifiuti radioattivi conclusa a Vienna il 5 settembre 1997.*

La Convenzione è entrata in vigore il 18 giugno 2001. I suoi obiettivi sono:

- raggiungere e mantenere un elevato livello di sicurezza in materia di gestione del combustibile esaurito e dei rifiuti radioattivi, grazie al rafforzamento delle misure nazionali e della cooperazione internazionale, compresa la cooperazione tecnica in materia di sicurezza;
- fare in modo che a tutti gli stadi della gestione del combustibile esaurito e dei rifiuti radioattivi, vi siano difese efficaci contro i potenziali pericoli affinché gli individui, la società e l'ambiente siano protetti dagli effetti nocivi delle irradiazioni ionizzanti, in modo da soddisfare i bisogni e le aspirazioni dell'attuale generazione senza pregiudicare le generazioni future;
- prevenire gli incidenti aventi conseguenze radiologiche e attenuarne le conseguenze, nel caso in cui tali incidenti si producessero ad uno stadio qualsiasi della gestione del combustibile esaurito e dei rifiuti radioattivi.

Il disegno di legge richiama la legge n.368 del 24 dicembre 2003 che contiene disposizioni per la raccolta, lo smaltimento e lo stoccaggio, in condizioni di massima sicurezza, dei rifiuti radioattivi, ed impone la realizzazione di un deposito, entro e non oltre il 2008, che dovrà ospitare le scorie ad alta radioattività; tale legge prescrive che la validazione del sito è effettuata, entro un anno dalla individuazione del sito medesimo, dal Consiglio dei Ministri sulla base degli studi effettuati da una apposita Commissione previo parere dell'Agenzia per la protezione dell'ambiente e per i servizi tecnici (APAT), del Consiglio nazionale delle ricerche (CNR) e dall'Ente per le nuove tecnologie, l'energia e l'ambiente (ENEA).

Il disegno di legge si trova attualmente al Senato ed è in stato di relazione a seguito.

*Il testo integrale degli atti pubblicati è reperibile anche nel Repertorio comparato della normativa ambientale internazionale, comunitaria e nazionale, pubblicato alla pagina <http://www.normeambientali.apat.it:8080/> del sito web dell'APAT.*

## Impianti fotovoltaici e "Conto energia"

Con il D.M. 28 luglio 2005, il Ministero delle Attività Produttive ha introdotto in Italia un meccanismo di incentivazione della produzione di energia elettrica mediante pannelli fotovoltaici denominato "Conto energia", la cui peculiarità risiede nel fatto che ad essere incentivata non è la realizzazione dell'impianto fotovoltaico ma l'energia che esso produrrà, cui verranno riconosciute delle tariffe più alte del prezzo di mercato e quindi, incentivanti.

Il decreto demandava all'Autorità per l'Energia Elettrica ed il Gas la definizione delle modalità pratiche per l'erogazione degli incentivi stessi. L'Autorità, con la delibera 188/2005, ha reso così operativo il decreto emanando la guida operativa per accedere a quelli previsti dal "Conto energia" e individuando, nella società Gestore della rete di trasmissione nazionale Spa (Grtn), il "soggetto attuatore" del nuovo programma di incentivazione in conto energia della produzione di elettricità fotovoltaica, con il compito di erogare le tariffe.

L'entità della tariffa incentivante dipende dalla classe di potenza in cui rientra l'impianto e dalla data di presentazione della domanda. Beneficiari degli incentivi sono le persone fisiche e giuridiche.

Sono interessati tutti gli impianti fotovoltaici (Fv) di potenza nominale compresa tra 1 e 1.000 kW, posizionati sia su edifici sia su terreni, collegati alla rete elettrica e che entrino in esercizio dopo il 30 settembre 2005.

Quattro le scadenze annuali entro cui presentare le domande al soggetto attuatore (cioè il Grtn): il 31 marzo, 30 giugno, 30 settembre e 31 dicembre di ciascun anno.

La "domanda di ammissione alle tariffe incentivanti" dovrà essere conforme all'Allegato A della deliberazione dell'Autorità 188/2005, e corredata di tutti gli allegati richiesti.

La società Gestore della rete di trasmissione nazionale Spa (Grtn), in qualità di soggetto competente ad erogare le tariffe incentivanti, adotta, informando l'Autorità, le procedure necessarie per la verifica di ammissibilità, per la predisposizione dell'elenco e delle graduatorie ed aggiorna (con pubblicazione sul proprio sito internet) le tariffe incentivanti. Entro 60 giorni dalla scadenza del termine previsto per l'inoltro delle domande, stilerà la graduatoria degli ammessi all'incentivazione che verrà comunicata agli interessati entro i 90 giorni successivi alle scadenze previste per l'inoltro delle domande.

Il beneficio economico per i sistemi fotovoltaici è costituito da:

- 1) ricavo derivante dalla remunerazione di tutti i kWh prodotti dall'impianto (quota del Conto energia);
- 2) risparmio conseguito grazie all'utilizzo dei kWh fotovoltaici + l'utilizzo delle eccedenze (kWh che entrano nella rete elettrica locale perché non consumati dall'utenza) che avverrà nei seguenti modi:
  - a) computo dalle bollette nel caso di impianti aventi potenza fino a 20 kWp ("net-metering");
  - b) vendita a tariffe prefissate (minori rispetto alla tariffa del Conto energia) se gli impianti hanno una potenza superiore a 20 kWp.

*1. Il Conto energia è il programma scelto dal Governo per incentivare la diffusione del fotovoltaico (anche domestico) attraverso la vendita, a tariffe incentivanti, dell'energia prodotta alla rete elettrica.*



# Rendimento energetico nell'edilizia

Attuata la direttiva europea 2002/91/CE  
con il Decreto legislativo 19.08.2005, n.192

L'Italia ha provveduto a recepire la direttiva europea relativa al rendimento energetico degli edifici con il decreto legislativo n. 192 del 19 agosto 2005, pubblicato nel n.222 della G.U. 23 settembre 2005.

Il decreto stabilisce i criteri, le condizioni e le modalità per migliorare le prestazioni energetiche degli edifici al fine di favorire lo sviluppo, la valorizzazione e l'integrazione delle fonti rinnovabili e la diversificazione energetica, contribuire a conseguire gli obiettivi nazionali di limitazione delle emissioni di gas a effetto serra posti dal protocollo di Kyoto, promuovere la competitività dei comparti più avanzati attraverso lo sviluppo tecnologico.

## In particolare il provvedimento disciplina:

- la metodologia per il calcolo delle prestazioni energetiche integrate degli edifici;
- l'applicazione di requisiti minimi in materia di prestazioni energetiche degli edifici;
- i criteri generali per la certificazione energetica degli edifici;
- le ispezioni periodiche degli impianti di climatizzazione;
- i criteri per garantire la qualificazione e l'indipendenza degli esperti incaricati della certificazione energetica e delle ispezioni degli impianti;
- la raccolta delle informazioni e delle esperienze, delle elaborazioni e degli studi necessari all'orientamento della politica energetica del settore;
- la promozione dell'uso razionale dell'energia anche attraverso l'informazione e la sensibilizzazione degli utenti finali, la formazione e l'aggiornamento degli operatori del settore.

Questa normativa viene applicata agli edifici di nuova costruzione e agli edifici oggetto di ristrutturazione con le modalità e le eccezioni previste nel provvedimento stesso.

## Il decreto in oggetto prevede anche meccanismi di cooperazione finalizzati a:

- a) favorire l'integrazione della questione energetico ambientale nelle diverse politiche di settore;
- b) sviluppare e qualificare i servizi energetici di pubblica utilità;
- c) favorire la realizzazione di un sistema di ispezione degli impianti all'interno degli edifici, minimizzando l'impatto e i costi di queste attività sugli utenti finali;
- d) sviluppare un sistema per un'applicazione integrata ed omogenea su tutto il territorio nazionale della normativa;
- e) predisporre progetti mirati, atti a favorire la qualificazione professionale e l'occupazione.

L'attuazione di questa normativa appare fondamentale per ridimensionare i problemi di carico massimo, dovuti alla crescente proliferazione degli impianti di condizionamento, che si sono verificati negli ultimi anni, lo squilibrio del bilancio energetico e l'aumento del costo dell'energia constatato nei Paesi del Sud dell'Europa.

I risultati più evidenti saranno: abbattimento dei livelli di emissioni inquinanti, riduzione dei consumi energetici e contenimento dei costi da parte degli utenti finali.



**APAT**

Agenzia per la protezione  
dell'ambiente e per i servizi tecnici

IDEAMBIENTE  
ANNO 2 • NUMERO 17  
NOVEMBRE 2005

Registrazione Tribunale  
Civile di Roma  
n. 84/2004  
del 5 marzo 2004