

# EOLICO: risposta *rinnovabile* al crescente fabbisogno energetico

a cura di **Stefano Agostinelli**

Molti studiosi concordano nell'indicare che al 2030 la domanda di energia crescerà del 60%, che più della metà sarà consumata da paesi emergenti (Cina e India, in testa) e che il petrolio sarà il combustibile dominante.

Questo aumento avrà un impatto ambientale tale da incidere fortemente sui livelli di inquinamento atmosferico e sul surriscaldamento globale del pianeta.

È necessario quindi creare uno scenario alternativo, in cui risparmio ed efficienza energetica, nonché utilizzo di fonti rinnovabili, abbiano un ruolo maggiore di quanto assunto finora. Anche l'Italia deve fare la sua parte per tener fede agli impegni presi con la Comunità Europea ("EU target") e con quella mondiale (*Protocollo di Kyoto*).

È andato in questa direzione il ricco panorama convegnistico che si è svolto durante **Eolica Expo Mediterranean**, uno tra i principali eventi mondiali dedicati al mondo dell'eolico che ha avuto luogo a Roma dal 29 settembre al 2 ottobre e che ha offerto ai professionisti e agli operatori specializzati i prodotti e le situazioni migliori per una corretta installazione degli impianti.

Le 46 sessioni di convegni in programma, organizzate con la collaborazione di ANEV - Associazione Nazionale Energia del Vento, APER - Associazione Produttori Energie Rinnovabili, Legambiente, Kyoto Club Italia e ISES Italia e promossi da *Wind Energy Magazine*, hanno visto la partecipazione di 60 autorevoli relatori, tra cui esponenti delle aziende nazionali e internazionali protagoniste del mercato, ma anche docenti universitari, ricercatori, rappresentanti di amministrazioni pubbliche e membri delle principali associazioni del settore eolico. I loro interventi si sono articolati durante la tre-giorni e hanno offerto agli oltre 400 operatori partecipanti un'occasione unica per conoscere l'energia dal vento nei suoi aspetti economici, tecnologici e ambientali.

In questi ultimi anni il comparto eolico sta conoscendo un notevole sviluppo. Basti pensare che in tutto il mondo nel 2003 sono stati installati 8.133 MW, con un aumento del 26% rispetto al 2002.

La crescita che sta caratterizzando questa fonte di energia pulita è strettamente connessa alle politiche normative attuate a favore di questo settore. Nella maggioranza dei casi, i Paesi in cui la produzione di energia eolica risulta più alta sono proprio quelli in cui le aziende hanno potuto godere di politiche legislative a favore dello sviluppo del mercato eolico.

## La situazione in Europa

L'Europa e gli Stati Uniti dominano il settore eolico con l'oltre 88% dei nuovi impianti installati.

In Europa nel 2003 sono stati installati circa 5.467 MW di potenza eolica, pari al 67% mondiale.

40 milioni di europei sono stati approvvigionati con elettricità di origine elettrica, garantita dal lavoro di circa 75.000 persone impiegate nelle industrie eoliche.

I paesi leader nell'eolico in Europa sono: la Germania (14.609 MW installati alla fine del 2003), la Spagna

(6202 MW), la Danimarca (3.110 MW) e l'Italia (1030 MW installati alla fine di luglio 2004).

Secondo l'EWEA (*European Wind Energy Association*), la capacità eolica in Europa sarà di 75.000 MW nel 2010 (di cui 10.000 MW offshore) e di 180.000 MW nel 2020 (di cui 70.000 MW offshore).

Se queste cifre saranno confermate, nel 2010 l'eolico fornirà l'energia elettrica a 86 milioni di cittadini europei, costituirà un terzo della nuova capacità di generazione elettrica e consentirà di soddisfare un terzo impegni firmati a Kyoto dai paesi europei.

**La situazione in Italia** (*I dati riportati sono tratti dall'ultimo numero di Wind Energy Magazine: l'unica rivista italiana dedicata al mondo dell'energia eolica*).

Il 2004 per l'Italia è un anno di assoluto rilievo per la qualità e numero d'impianti in corso di completamento e realizzazione, e si sta mantenendo un passo adeguato al raggiungimento degli obiettivi predefiniti nel Libro Bianco per le rinnovabili: 3000 MW eolici installati al 2010.

Un elemento di supporto alla corretta installazione delle centrali eoliche nel territorio nazionale è sicuramente rappresentato dalle linee guida regionali, che dovrebbero recepire le peculiarità specifiche locali e avere come punto di riferimento quelle a livello nazionale, attualmente in corso di stesura.

Come si evince dalla breve rassegna sulle Regioni attual-



Modello dell'aerogeneratore **Leitwind 1,2 MW**, installato e messo in funzione a Malles in Val Venosta (Alto Adige)

## Potenza eolica installata in Italia

	2000	2001	2002	2003	2004 (al 31/07)
Potenza eolica installata nell'anno (MW)	139	274	106	116	126
Totale (MW)	418	682	788	904	1030

mente interessate da insediamenti eolici realizzati, o in corso di completamento e di valutazione da parte delle autorità competenti.

### Regione Toscana

La situazione che si sta prospettando è la seguente: il Piano Energetico Ambientale (PEAR) è stato approvato nel 2000 e in esso la fonte eolica è stata presa in considerazione definendo a titolo indicativo una potenza installabile di 300 MW. In Toscana, per ora, è presente una sola centrale eolica di tre macchine di media taglia, per una potenza complessiva di 1.8 MW e, per quanto riguarda gli sviluppi nel breve termine, è ipotizzabile l'ampliamento dell'impianto già esistente, con altre due macchine e la realizzazione di un'altra centrale di potenza inferiore a 10 MW, sempre in area montana. Sono invece probabili alcune installazioni di macchine eoliche da 20 kW, anche in aree protette.

La **Regione Umbria** presenta una realtà con molti elementi comuni alla Toscana. Entrambe le regioni indicano un potenziale eolico sfruttabile simile (l'Umbria ha definito un limite massimo di 400 MW) e nonostante la risorsa eolica sia presente sui suoi crinali appenninici piuttosto generosamente la potenza eolica installata è solo di 1,5 MW, in un sito dove sono ubicati due aerogeneratori, con la possibilità di un ampliamento di lieve entità entro breve. Un altro aspetto comune è costituito dall'interesse nel favorire la diffusione di impianti di piccola taglia. In particolare, l'Umbria, nel suo piano energetico, ha espresso la volontà di stimolare il ricorso a fonti rinnovabili sino a 20 kW.

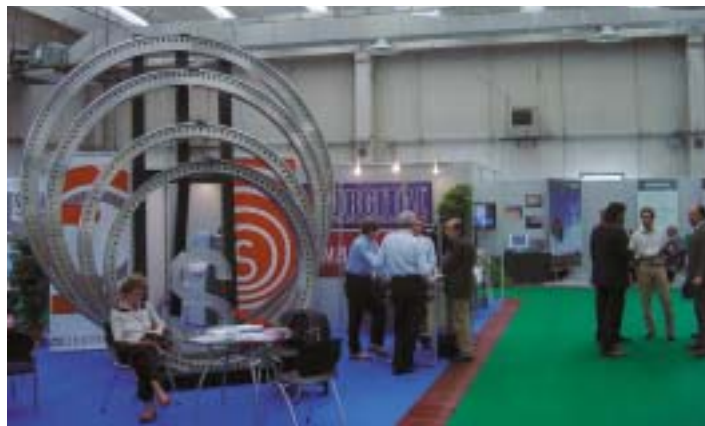
La **Regione Abruzzo** dispone del maggior numero di centrali eoliche installate nell'Italia centrale, con una potenza di 124 MW concentrata per più del 90% nella provincia di Chieti. Tutta questa potenza regionale è disposta in zone montane, nei siti eolici con le migliori caratteristiche, dove sono previste ulteriori installazioni da parte di Gamesa, Enel GreenPower e Marsica Gas.

La **Regione Lazio** ha approvato il Piano Energetico nel 2001. Il potenziale energetico eolico disponibile nella regione è stato stimato in circa 550 GWh all'anno, pari a 121 ktep/anno e corrispondente a una potenza di poco più di 200 MW. Sono stati individuati 9 possibili siti di ubicazione delle centrali eoliche, mentre per ora è presente un unico impianto in provincia di Frosinone, al confine con il Molise, per una potenza di 9 MW, realizzato e gestito da EnerTAD, con probabile ampliamento a 13 MW.

Il Piano Energetico Ambientale della **Regione Molise** è in corso di definizione. Nel territorio molisano sono finora presenti installazioni eoliche per una potenza di 35 MW. Enel GreenPower e Gavazzi Green Power hanno in programma la realizzazione di nuovi impianti, ma il processo decisionale autorizzativo sta ritardando la partenza dei lavori.

Con 264 MW installati e oltre 200 MW programmati, di cui probabilmente la metà realizzati entro il 2004, la **Regione Campania** si presenta come una delle più disponibili all'introduzione dell'energia da fonte eolica, in percentuale rilevante, nel mix energetico regionale.

La ragione di questo atteggiamento trae origine dalla consapevolezza che le caratteristiche anemologiche sono le migliori,



*Fange laminate, lavorate e forate utilizzate per la giunzione e l'assemblaggio dei tronconi che costituiscono la torre eolica (Forgital Italy)*

con la Puglia, a livello nazionale e dalla propensione dimostrata dai decisori politici a sfruttare l'eolico per sopperire, almeno parzialmente, al pesante deficit energetico campano. Gli interventi finanziari nel settore delle fonti rinnovabili della Campania riguardano i fondi strutturali, la partecipazione al programma "Tetti fotovoltaici" del Ministero dell'Ambiente e l'utilizzo dei fondi derivanti dalla "Carbon Tax".

La **Regione Puglia**, insieme alla Campania, è stata la prima a lanciarsi nell'eolico su base commerciale; oggi con 223 MW, quasi tutti localizzati nella provincia di Foggia, detiene la seconda posizione come potenza eolica installata. Entro il 2004 è previsto il completamento di altre centrali, mentre nuove importanti installazioni sono previste nel 2005.

### Regione Basilicata

Il PEAR è stato approvato dalla Giunta Regionale nel 2000. La potenza eolica installata è di 76 MW, ma è probabile che per la fine del 2004 tale valore possa quasi raddoppiare. Anche in questa regione le vicende eoliche sono state caratterizzate da fasi alterne, con difficoltà autorizzative di vario genere e con interventi abbastanza frequenti della Soprintendenza Regionale che ha ridotto e talvolta sospeso i progetti in corso.

### Regione Calabria

pur avendo un PEAR approvato dal 2002 e un significativo deficit energetico, si configura come l'unica regione meridionale dove l'eolico ha fatto solo una fugace comparsa.

La **Regione Siciliana**, rispetto ad altre regioni, ha avuto un approccio tardivo con l'eolico commerciale, ma attualmente presenta il maggior numero di cantieri aperti, con la presenza del Gruppo IVPC, Enel GreenPower, Asja.biz e altri operatori in diverse province. Per ora il totale delle installazioni eoliche è di poco superiore a 100 MW, ma presto, a fine 2004, tale potenza dovrebbe essere duplicata.

Con la **Regione Sardegna** si conclude l'esame delle situazioni eoliche regionali. Questa regione, insieme alla Toscana, è stata tra le prime a dotarsi di uno strumento legislativo per un corretto inserimento degli impianti eolici definendo le linee guida regionali; ciononostante il processo autorizzativo rappresenta tuttora un ostacolo non sempre agevole da superare. Il Piano Energetico Regione Sardegna, PERS, approvato nel 2003, indica un obiettivo di 2.000 MW eolici da installare entro il 2012, ma alla fine di luglio 2004 il bando per la realizzazione di nuovi impianti eolici per un ammontare di 900 MW entro il 2004 è stato revocato ed è stata dichiarata la sospensione per sei mesi dell'esame delle istanze non ancora definite.

Nell'isola importanti iniziative in corso di attuazione dovrebbero comunque portare la potenza eolica complessiva ad oltre 300 MW entro i primi mesi del 2005.

