

# LA TOSCANA PER UN FUTURO ENERGETICO PIÙ EFFICIENTE

IL PIANO DI INDIRIZZO ENERGETICO REGIONALE PUNTA ALLA RIDUZIONE DEI CONSUMI E ALL'AUMENTO DEL 20% DELL'ENERGIA PRODOTTA DA FONTI RINNOVABILI. LA PARTE PIÙ RILEVANTE STORICAMENTE È COPERTA DALLA GEOTERMIA, MA SI VUOLE PUNTARE ANCHE A UN SENSIBILE AUMENTO DI FOTOVOLTAICO, EOLICO E BIOMASSE A FILIERA CORTA.

ENERGIE RINNOVABILI

**L**a Toscana punta a diventare un distretto energetico che investe sulle rinnovabili. Lo strumento principale per raggiungere questo obiettivo è il Piano di indirizzo energetico regionale (Pier), pubblicato nel 2008, che contiene previsioni fino al 2020 e delinea queste scelte portando la Toscana verso un futuro energetico libero dal nucleare e meno dipendente dal petrolio, più attento all'efficienza, in grado di ridurre i consumi, le emissioni di gas serra in atmosfera e soprattutto di accrescere fino al 50% la produzione di energia elettrica da rinnovabili.

Si tratta di un piano di livello europeo, che si pone obiettivi ambiziosi e che assegna alle energie rinnovabili un ruolo se possibile ancor più strategico, ma al tempo stesso stabilisce un'alleanza virtuosa tra Regione, Province e Comuni, chiamati tutti insieme a partecipare al raggiungimento degli obiettivi comunitari.

Se il Pier verrà interamente realizzato, nel 2020 saranno stati investiti 2,4 miliardi di euro, dal pubblico e dai privati, per lo sviluppo delle fonti rinnovabili e per l'efficienza energetica.

Oggi in Toscana importiamo il 25% di energia. Del 75% di quella prodotta in casa, il 47% arriva da fonti fossili e il 28% da fonti rinnovabili.

Il Pier, oltre a sposare in pieno la linea europea del 20-20-20 (-20% consumi, +20% di energia da rinnovabili, - 20% emissioni gas serra in atmosfera), prevede di arrivare nel 2020 a una riduzione dei consumi dell'8% (mentre il restante 12% dovrà venire dall'attuazione di altre iniziative nazionali, soprattutto nel settore trasporti) e a un aumento del 20% (con un +39% di elettrica e un +10% di termica) dell'energia prodotta da fonti rinnovabili.

Il solare termico dovrà salire di 12 volte rispetto all'attuale, il fotovoltaico di 50



FOTO: COMUNE DI RADICONOLI

volte, le biomasse di 24 volte, la geotermia del 28%, l'idroelettrico del 31% e l'eolico di 10 volte.

In sintesi, l'energia prodotta attraverso fonti rinnovabili dovrà essere il 50% del totale. L'obiettivo cioè è quello di produrre la metà dell'energia in Toscana attraverso le fonti rinnovabili.

In questo contesto fino a ora la Toscana ha marciato a passi lunghi e già raggiunto vari obiettivi. Nell'ultimo anno e mezzo la geotermia è cresciuta di un +10%, le biomasse di un +132%, il fotovoltaico di un +1.428%, l'eolico di +379 % e l'idroelettrico di un +1,8%.

*La geotermia.* Potrà essere un pezzo importante della politica energetica del futuro in Toscana, la prima regione al mondo a utilizzare questa risorsa. La geotermia rappresenta ancora la quasi totalità della produzione elettrica da rinnovabili in Toscana e una quota superiore al 30% del totale dei consumi elettrici regionali. La coltivazione della geotermia a fini di produzione di energia elettrica è presente in 4 aree geografiche: Amiata, Larderello, Val di Cornia e Terravalle-Radicondoli. Un totale di 32 impianti per poco meno di 800

TAB. 1  
RINNOVABILI  
IN TOSCANA

Dati e previsioni relative allo sviluppo delle energie rinnovabili in base al Piano di indirizzo energetico regionale.

Fonte	Previsione al 2020 MW	Anno 2005 MW	Anno 2008 MW	Anno 2010 MW
Geotermia	911,0	711	711,0	782,0
Fotovoltaico	150,1	0,1	5,6	47,7
Eolico	301,8	1,8	28,1	125,2
Biomasse	171,8	71,8	75,6	142,1
Idroelettrico	417,9	317,9	327,9	327,9
<b>Totale</b>	<b>1952,6</b>			<b>1424,20</b>

1 Centrale geotermica a Radicondoli (SI).

MW di potenza elettrica installata. In coerenza con il Pier si ritiene adeguata una previsione di sviluppo di ulteriori 200 MW, tenuto conto del programma Enel per il quinquennio 2007/2011 che prevede interventi per 112 MW.

*Il fotovoltaico.* Gli obiettivi del Conto energia nascono come stimolo massimo per un settore che non è più molto distante da quei numeri. Raggiungere l'obiettivo indicativo del Conto energia richiede, per la Toscana, 150 MW al 2016. In Toscana, dove in trenta mesi, per dare un riferimento, dal luglio 2007 fino al gennaio 2010, la Regione ha avuto in procedura di verifica di Via 110 progetti, per un totale di 162 MW, esiste al momento una potenza installata di circa 200 MW (fonte Gse).

Anche per questo la Regione ha da poco emanato la legge che detta le disposizioni in materia di installazione di impianti che ha tre obiettivi: produrre energia da fonti rinnovabili, tutelare le colture agricole di qualità e tutelare il paesaggio. La legge disciplina la possibilità e le modalità di installazione degli impianti nel territorio privilegiando le aree già urbanizzate prive di valore culturale-paesaggistico e le aree

degradate e vietando invece quelle di pregio e quelle agricole.

*L'eolico.* Il Pier assume una previsione di massima di 300 MW di potenza installabile al 2020. Al momento abbiamo una potenza efficiente di meno di 100 MW anche se gli impianti autorizzati ammontano a circa 150 MW.

*Le biomasse.* Il Pier prevede l'impiego entro il 2020 di circa mezzo milione di tonnellate di biomassa nella produzione di energia elettrica. Ciò presuppone una potenza di circa 60 MW elettrici, cui si uniscono ulteriori 40 MW di energia prodotta da biogas e rifiuti. Il Pier prevede anche, entro il 2020, l'impiego di circa 2 milioni di tonnellate di biomassa nella produzione di energia termica. Ciò presuppone una potenza di circa 600 MW termici. In Toscana la produzione di energia termica ed elettrica da biomasse ha registrato nell'ultimo anno e mezzo un aumento del 132%, portando la produzione di energia a 176 megawatt. È vero che ci sono due impianti che da soli fanno 75 megawatt e che funzionano con olio di palma, incompatibile con gli obiettivi della Regione. Ma è anche

vero che la Regione sta incentivando la nascita di impianti medi e piccoli a filiera corta, cioè ottenuti entro un raggio di 70 chilometri.

L'obiettivo sono impianti gestiti con risorse locali tali che sfruttino la forestazione, favoriscano l'occupazione, e siano localizzati su territori agricoli, in modo da permettere all'agricoltore di attivare nuove e preziose fonti di reddito. Impianti, inoltre, che preferibilmente producano solo calore, quindi energia termica, perché la resa è maggiore. Sono comunque auspicabili anche impianti di cogenerazione.

*L'idroelettrico.* Riprendendo e ampliando le previsioni del Pier 2020, il quale fissava al 2010 una potenza pari a 364 MW per lo sviluppo della risorsa idrica, il Pier ipotizza una possibilità di sviluppo del mini-idro, al 2020, non superiore al 100 MW.

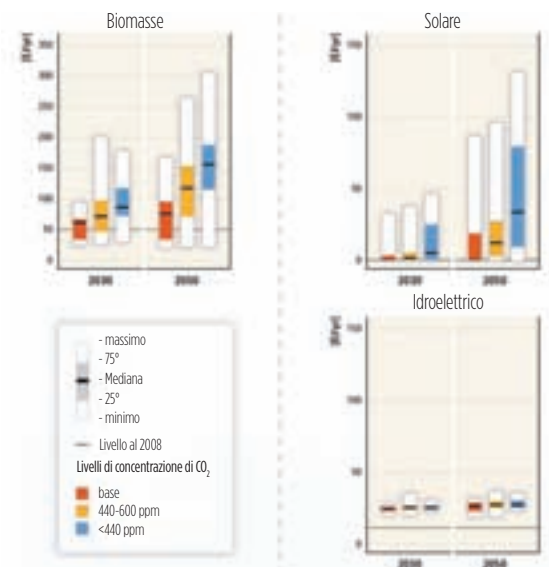
**Edo Bernini**

Direzione generale Politiche territoriali, ambientali e per la mobilità, Regione Toscana

**RAPPORTO IPCC**

**LE RINNOVABILI CONTRO IL CAMBIAMENTO CLIMATICO**

Fino al 77% dell'energia mondiale potrebbe essere prodotto da fonti rinnovabili entro il 2050, se ci sarà un adeguato sostegno delle politiche pubbliche. Sono le conclusioni dell'Ipcc, il panel internazionale che raccoglie gli esperti di clima, contenute nel *Rapporto speciale sulle fonti di energie rinnovabili e la mitigazione dei cambiamenti climatici (SREEN)*, approvato il 9 maggio 2011 ad Abu Dhabi. Il rapporto analizza le sei più importanti tecnologie (biomasse, solare, geotermico, idroelettrico, energia dagli oceani, eolico) e la loro integrazione nei sistemi energetici presenti e futuri. Prende inoltre in considerazione le conseguenze ambientali e sociali associate con tali tecnologie, i costi e le strategie necessari per superare gli ostacoli (tecnici e non) per la loro applicazione e diffusione. Lo sviluppo delle rinnovabili potrebbe portare alla mancata emissione di gas serra equivalenti a 220-560 giga-tonnellate di CO<sub>2</sub>, contribuendo a mantenerne la concentrazione a 450 parti per milione e a limitare l'incremento della temperatura globale sotto i 2°C. Tutti gli scenari indicano che il contributo delle rinnovabili al contenimento delle emissioni di carbonio sarà maggiore di quello dell'energia nucleare e della cattura e sequestro del carbonio. Secondo gli esperti, la proporzione di energia rinnovabile che si riuscirà effettivamente a raggiungere dipende soprattutto dalle scelte politiche che saranno fatte in materia energetica: la monetizzazione degli impatti ambientali e la loro inclusione nel prezzo dell'energia, ad esempio, potrebbe rendere le rinnovabili economicamente più convenienti rispetto a oggi. Il potenziale tecnico delle rinnovabili eccede di gran lunga la domanda globale di energia, e al momento meno del 2,5% di essa è utilizzata. Vi sono pertanto ampie possibilità di sviluppo, che in parte si stanno realizzando, nonostante la crisi finanziaria globale: dei 300 gigawatt di nuova offerta di energia resa disponibile nel biennio 2008-2009, 140 gigawatt vengono da fonti rinnovabili. Notevoli anche le potenzialità per i paesi in via di sviluppo, che già oggi ospitano più del 50% della capacità globale di energie rinnovabili. Il rapporto è disponibile sul sito web <http://srren.ipcc-wg3.de>.



Contributo all'energia primaria globale (in EJ/anno) di alcune fonti di energia rinnovabile in 164 scenari di lungo termine al 2030 e al 2050, raggruppate in diversi livelli di concentrazione di CO<sub>2</sub>. La linea nera centrale corrisponde alla mediana, lo spazio colorato al range 25°-75° percentile, lo spazio bianco al range complessivo considerando tutti gli scenari.