

come il più importante. E cioè che, nonostante la minor disponibilità a spendere, sia sempre più forte il richiamo turistico del nostro territorio. Se infatti aumentano di anno in

4960

Il numero delle strutture ricettive presenti in regione (181.307 i pos)

## COME VIVERLO

# Quando onde e calore danno energia

**Parliamo di geotermia. Cos'è e come funziona?**

L'energia geotermica è una forma di energia che utilizza le sorgenti di calore che provengono dalle zone più interne della Terra, nel sottosuolo. È naturalmente legata a quei territori dove vi sono fenomeni geotermici (in Italia si evidenziano come «zone calde» la Toscana, il Lazio, la Sardegna, la Sicilia e alcune zone del Veneto, dell'Emilia Romagna e della Lombardia) dove il calore che si propaga fino alle rocce prossime alla superficie può essere sfruttato per produrre energia elettrica attraverso una turbina a vapore, oppure utilizzato per il riscaldamento per gli usi residenziali ed industriali. In Italia lo sfruttamento della risorsa geotermica è per il momento limitato alla Toscana e all'alto Lazio con una capacità totale installata a fine 2007 di 723 MW, ed una produzione di elettricità di 5.248 GWh pari all'1,74% della produzione elettrica nazionale. Esistono due «geotermie». Quella classica relativa allo sfruttamento di sorgenti di calore, che provengono dalle zone più interne della Terra e quella a «bassa entalpia», relativa allo sfruttamento del sottosuolo come serbatoio termico dal quale estrarre calore durante la stagione invernale e al quale cederne durante la stagione estiva.

**Si sente parlare sempre più spesso di energia prodotta dal mare e dal moto ondoso. Di che cosa si tratta?**

Le onde del mare sono un accumulo di energia presa dal vento. Più sono lunghe le distanze e più vi è la possibilità di ac-

cumulo. Vista la vastità del mare e l'energia contenuta in un'unica onda, abbiamo un immenso serbatoio di energia rinnovabile che può essere usato. Il totale medio annuo di energia contenuta nel moto ondoso (che viaggia per centinaia di km anche senza vento e con poca dispersione) al largo delle coste degli Stati Uniti (inclusi Alaska e Hawaii), calcolato con acqua di una profondità di 60 metri (l'energia inizia a dissiparsi intorno ai 200 metri e a 20 metri diventa un terzo) è stato stimato intorno ai 2.100 terawattora (TWh/yr). La produzione di energia da moto ondoso è già una realtà che suscita notevole interesse. In paesi come Portogallo, Regno Unito, Danimarca, Canada, Stati Uniti, Australia, Nuova Zelanda ed altri ancora, decine di aziende e istituti di ricerca se ne occupano in modo esclusivo. Il primo brevetto risale al 1917 e consisteva in un'asta dentata fissata a un galleggiante che trasferiva l'energia a un'installazione fissa sulla costa ma da allora sono stati fatti molti passi in avanti. Le tecnologie in fase di sperimentazione e quelle già utilizzate sono varie e numerose; sono stati realizzati dispositivi galleggianti ancorati con un cavo che si srotola e si avvolge, tappetini piezoelettrici, contenitori che si riempiono e si svuotano d'acqua, sistemi di galleggianti di varia natura e sistemi fissi sia sulla costa che sul fondo del mare che ottengono energia in tanti di quei modi da farci capire che la fantasia di certo non manca.

Marcopolo Environmental Group