

Il confronto

Le pale che dividono

Eolico: è davvero un'energia pulita?

Le turbine non inquinano ma sono contestate. Per l'impatto sul paesaggio e sull'economia. La via d'uscita? Programmazione e coordinamento.

A cura di Vito Tartamella

Sulla carta, l'eolico è l'energia più pulita, economica ed efficiente. Sfruttando i venti di superficie del pianeta, ha calcolato uno studio di *Nature Climate Change*, si potrebbero ottenere 400 terawatt di potenza: 20 volte il fabbisogno dell'umanità. In questo campo siamo all'avanguardia: con 8.554 Megawatt (MW) ottenuti nel 2013, l'Italia è il 7° produttore mondiale di energia eolica. Le 6.391 turbine installate (per lo più in Puglia, Sicilia, Campania, Sardegna e Calabria) forniscono il 4,6% dell'energia elettrica del Paese: la quarta fonte pulita dopo idroelettrico (15,9%), fotovoltaico (6,9%), e biomasse (4,9%).

COSTI. Un fatto positivo? Non per tutti: a marzo, 114 associazioni guidate da Italia Nostra hanno chiesto al governo di sospendere gli incentivi a nuovi impianti eolici (per il 2014 sono previsti 453 MW, circa 220 torri). Preoccupa il destino del

paesaggio: in media, le turbine italiane (1,32 MW di potenza) sono alte 80 metri, come un palazzo di 27 piani, e hanno pale lunghe 30 m; gli impianti più recenti (2 MW) sono torri alte 105 m con pale di 50 m. Altro punto dolente, gli incentivi economici. In Italia le turbine costano il 20% in più della media europea, per i costi dei terreni e dei collegamenti alle zone isolate. Perciò gli incentivi italiani sono i più generosi, ma hanno favorito le speculazioni. A queste il governo ha posto un argine con i recenti piani strategici sull'energia.

Ma restano critici i nodi burocratici (le autorizzazioni richiedono 4 anni e gli impianti nascono già obsoleti) e la rete elettrica del Sud, che spesso è inadeguata a supportare i picchi energetici dell'eolico. Infine, non si sviluppa l'eolico *offshore*, in mare, che potrebbe avere minor impatto ambientale: i costi di allacciamento alla rete sono oggi ancora elevati.

PERCHÉ
SÌ

➤ **AMBIENTE.** Le turbine eoliche non rubano spazio al suolo e non intralciano l'agricoltura. Si costruiscono in breve, restituiscono subito l'energia investita per realizzarle «e non richiedono acqua per il loro funzionamento, a differenza degli impianti termoelettrici» dice Giacomo Arsuffi, dell'Unità Tecnica Fonti Rinnovabili dell'Enea (agenzia nazionale per l'energia).

➤ **RUMORE.** In realtà, è modesto, spiega Arsuffi: già a 150/180 metri dalla turbina

PERCHÉ
NO

➤ **AMBIENTE.** L'impatto delle turbine sull'ambiente non è solo "estetico". L'eolico consuma il territorio: una turbina da 1 MW necessita di almeno 500 tonnellate di cemento armato per costruirne la base (20 m² a una profondità di 20 m). Senza contare l'impatto visivo sul paesaggio, che è «un bene limitato, prezioso e irrinunciabile: l'aumento dell'eolico comporterà il sacrificio di ulteriori territori tra i più belli e delicati del nostro Paese» scrive Italia Nostra.



Michele Borzoni/Terrafoto/Contrasto



www.focus.it/eolico



L'eolico ha fornito energia sufficiente per 2,5 milioni di case. Ma gli impianti hanno lavorato al 21% della potenzialità: c'è stato vento un giorno su 5

arrivano 45 dB (il rumore d'un frigo). Per quanto riguarda la "sindrome da turbina eolica", obietta l'Anev (Associazione nazionale energia del vento) «non c'è evidenza che i suoni emessi abbiano effetti diretti sull'uomo, come emerge da uno studio internazionale del 2009».

ECONOMIA. Gli incentivi statali per le rinnovabili non fotovoltaiche hanno un tetto massimo: 5,8 miliardi di €/anno. Gli incentivi più alti sono andati alle bioenergie (termovalorizzatori e biomasse), seguite dall'eolico. Secondo l'Anev il mercato dell'eolico ha un potenziale occupazionale di 67 mila posti di lavoro, soprattutto per la fase di preparazione e di gestione degli impianti.

PROGRAMMAZIONE. Lo sviluppo incontrollato appartiene al passato: con le

ultime norme, il governo ha fissato limiti alla potenza che può essere fornita da impianti eolici (500 MW), cercando di dare spazio alle quote per l'*offshore*, al largo delle coste. Le quote per i nuovi impianti, sottolinea l'ultimo report sulle rinnovabili del Dipartimento di ingegneria gestionale del Politecnico di Milano, «riporteranno il mercato eolico alle dimensioni di 10 anni fa». E si è creato un meccanismo di incentivi per il mini eolico, che ha impatto minore sul paesaggio. Gli incentivi sono stati ridotti e più controllati, e sono state fissate alte fidejussioni per partecipare alle aste, per bloccare le società poco solide.

EFFICIENZA. L'eolico è tra le energie pulite più efficienti: le pale convertono in corrente elettrica il 50% dell'energia ricevuta. L'idroelettrico arriva all'80% ma ha un impatto ambientale maggiore, e il

fotovoltaico arriva al 17%. Un impianto eolico non emette gas a effetto serra e produce 80 volte l'energia usata per costruirlo e mantenerlo. Le turbine installate in Italia hanno permesso un risparmio di oltre 9,2 milioni di tonnellate di CO₂. Secondo l'Autorità per l'energia elettrica, il blocco dell'energia prodotta dalle turbine si è ridotto grazie all'adeguamento della rete: «nel 2013 è stato quasi trascurabile» precisa Arsuffi.

ANIMALI. Gli impianti di solito sono costruiti lontano da rotte migratorie. Uno studio canadese su 3 mila turbine calcola 8 decessi di volatili per turbina/anno. Ma, obiettano gli esperti, sono dati non generalizzabili, e fanno più vittime fra i pennuti i pesticidi, il riscaldamento globale e le linee elettriche aeree.

SÌ

RUMORE. Le leggi nazionali non fissano una distanza minima delle turbine dai centri abitati, ma solo il limite di 45 dB per la rumorosità notturna. Tanto che chi vive vicino agli impianti può soffrire di una "sindrome da turbina eolica" (insonnia, vertigine, nausea, irritabilità).

ECONOMIA. L'eolico (come in generale tutte le energie rinnovabili) è un investimento redditizio, perché finanziato dagli incentivi più alti d'Europa. Infatti in 15 anni ha scatenato gli appetiti non solo degli speculatori (grandi fondi d'investimento) ma anche delle mafie. Nel 2013, stima Assoelettrica, lo Stato ha stanziato circa 2 miliardi di euro all'eolico: «una cifra enorme, se si considera che è un'energia intermittente, cioè dipendente dalle condizioni meteo» dice Oreste Rutigliano di Italia Nostra. Basti dire che

nel 2013, secondo i dati Enea, gli impianti italiani hanno lavorato al 21% delle loro potenzialità (in media 1.840 ore annue, appena sufficienti per avere prezzi competitivi con le fonti tradizionali).

PROGRAMMAZIONE. L'immissione dell'energia prodotta dall'eolico (e dal fotovoltaico) nella rete elettrica nazionale «comporta forti investimenti di adeguamento, che per l'eolico – dato che gli impianti sorgono in zone impervie – sono più elevati, e sempre a carico della collettività. Uno sforzo non giustificabile per produrre solo una piccola quota dell'energia e per di più aleatoria» aggiunge Rutigliano.

Per ridurre le emissioni, propone Italia Nostra, meglio sfruttare le aree già edificate: ovvero, installare i pannelli fotovoltaici nelle città, sui capannoni

industriali e sulle barriere antirumore di autostrade e ferrovie. E, più in generale, puntare sul solare termico e sulle pompe di calore, che rendono da 2 a 4 volte di più delle rinnovabili elettriche.

EFFICIENZA. Sugli Appennini e nelle isole, la rete elettrica non è in grado di assorbire il carico proveniente dall'eolico, tanto che spesso il gestore della rete nazionale è costretto a rifiutare l'energia prodotta dalle turbine; ma lo Stato deve comunque rimborsarla ai produttori.

ANIMALI. A pieno regime, le estremità delle pale eoliche ruotano fino a 300 km/h: una velocità fatale per gli uccelli in volo. Tanto che spesso le turbine uccidono rapaci (aquile, nibbi), pipistrelli e migratori (rondini).

NO