

# Ritorno di vento

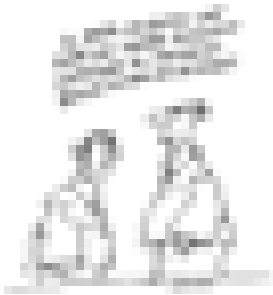
Il 10 giugno del 1997 fu inaugurata la centrale eolica di Collarome, vicino L'Aquila, a circa mille metri di quota, prospiciente la piana del Fucino. Con Collarome, che avrebbe dovuto servire circa seimila utenze domestiche, finiva l'era della sperimentazione e l'Italia entrava, di fatto, nel settore della produzione elettrica da eolico. Un percorso che era iniziato nel 1979 con il progetto Vele dell'Ente elettrico e che aveva segnato un'altra tappa fondamentale nel 1987 quando l'ENEA sperimentò per la prima volta in Italia aerogeneratori di media (200-400 KW) e grande (1-1,5 MW) taglia.

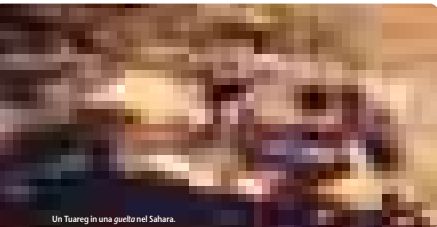
Con *Modus vivendi* abbiamo tenuto il filo dello sviluppo dell'eolico sin dal nostro primo numero (*Mv* n. 0 del settembre 1997) e abbiamo proseguito negli anni (*Mv* n. 29 del gennaio 2002, *Mv* n. 49 del novembre 2003) ad affacciarcisi per vedere cosa succedeva.

Rispetto all'entusiasmo dei primi anni, la realizzazione sul territorio degli impianti eolici ha

fatto crescere i dubbi e sorgere diverse perplessità, non tanto sulla qualità di questa fonte energetica, ma sulle modalità con le quali essa si è sviluppata in particolare sul nostro territorio.

Quando ce ne occupammo nel novembre del 2003, ricevemmo la lettera piccatissima dell'allora responsabile energia di una delle principali associazioni ambientaliste italiane (poiché lo scambio epistolare fu privato taceremo il nome) che ci accusava di andare controcorrente rispetto al mondo ambientalista e di preferire fonti meno autorevoli rispetto alle sue... in realtà, allora come ora con l'inchiesta che pubblichiamo su questo numero, la nostra indagine era scevra da posizione ideologica e i dati di quell'articolo, benché spiacevoli, non erano che la verità. Invitammo l'autore della lettera a esporre le sue controdeduzioni e a mostrare dati più confortanti, proprio perché come *Modus* non amiamo essere parziali e ci piace essere messi alla prova e, se necessario, contraddetti. A parte qualche altro reclamo, più che altro verbale, in questi tre anni nessun altro si è lamentato dei dati che sono apparsi su *Modus* a testimonianza dei rischi che corre il nostro territorio rispetto ad uno sviluppo, poco sostenibile, dell'eolico. Soprattutto nessuno ci ha mai scritto quell'articolo a confutazione. Tre anni dopo, lo stesso autore dell'inchiesta del novembre del 2003, Marco Panella, torna a fare il punto sull'energia dal vento, con dati, esperienze e testimonianze. A qualcuno non piacerà: il dibattito è aperto.





Un Tuareg in una grotta nel Sahara.

Foto P. Zanuso

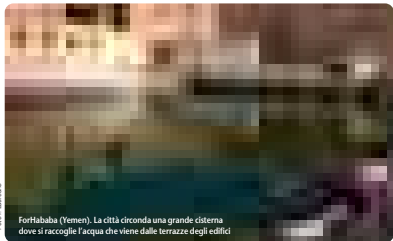
attraverso la cartografia satellitare messa a disposizione da Google Earth.

È singolare come questo semplice sistema abbia un forte impatto psicologico sugli utenti. Chi compila una scheda infatti notifica al mondo, ad esempio, che nel suo giardino a Palermo esiste una cisterna sotterranea che fa parte dell'antico sistema di raccolta-distribuzione dell'acqua piovana. Un elemento locale che fa parte di un sistema, di una cultura mondiale. Il locale, è il caso di dire, diventa realmente di importanza globale ed entra a far parte di una rete mondiale di conoscenze. Ovviamente le notifiche devono essere validate tecnicamente e scientificamente da un gruppo di esperti per consentirne la loro archiviazione finale e la loro diffusione. Sulla mappa del mondo di Google Earth appaiono allora delle piccole icone alle quali corrispondono i singoli elementi del sistema ed è automatico evidenziare le aree nelle quali queste informazioni si concentrano e, al contrario, quelle nelle quali sono necessarie informazioni.

#### Raccogliere, diffondere, reinventare

Ma l'archiviazione nella Banca mondiale non è che il primo passo. La fase della diffusione e dell'utilizzo è la naturale prosecuzione del progetto. Le informazioni raccolte sono solo l'inizio dell'analisi e del recupero delle tecniche tradizionali, che diventano tecnologie innovative. In questo modo le aziende vengono invitate a recuperare le esperienze e a far-

le diventare innovazioni tecniche e tecnologiche. «In diverse aree questo passaggio è stato già attuato - afferma Laureano -. Le gallerie drenanti nel Sahara sono state oggetto di progetti per individuare soluzioni nuove nel solco della tradizione. Scavare le gallerie era un lavoro micidiale, spesso realizzato da bambini. Le innovazioni invasive, come i tubi di cemento, costituivano tecniche non sostenibili perché in realtà non riuscivano più a captare l'acqua. Invece, utilizzando piccole gru e delle gabbie di ferro per scendere nei pozzi e lavorare, è stato possibile rendere il lavoro più agevole mantenendo le conoscenze e il siste-



Fort Hababa (Yemen). La città circonda una grande cisterna dove si raccoglie l'acqua che viene dalle terrazze degli edifici

Foto P. Zanuso

ma sociale ad esse collegato, e ottenendo il risultato voluto nel modo più sostenibile ed efficace. Questo approccio sta dando grandi risultati. A Matera è stato fatto per le cisterne sotterranee di raccolta dell'acqua, a Grottafuglie con la realizzazione di muretti a secco, fatti a mano secondo la tecnica tradizionale, che resistono agli impatti idrogeologici: al contrario dei muretti di cemento sono flessibili e non si spaccano, rendono i luoghi protetti, belli e compatibili con l'ambiente».

Ampliare l'utilizzo di queste tecniche e di queste conoscenze, che tra l'altro hanno un grande valore anche per ricostituire una struttura del territorio che favorisce un'elevata biodiversità, è un obiettivo di grande respiro che rientra tra quelli della Banca mondiale delle conoscenze tradizionali. Ad esempio si sta cercando di avviare un inventario nelle aree naturali protette per arrivare, assieme agli enti gestori, ad utilizzare solo queste tecniche almeno nei siti classificati come patrimonio dell'umanità da parte dell'UNESCO. Anche per evitare casi come quello della Val d'Orcia, dove sono state edificate orrende strutture in spreco alle caratteristiche tradizionali del territorio, stravolgendone l'anima. Una missione dell'Unesco non ha potuto fare altro che verificare il danno ma, se fossero state utilizzate le tecniche tradizionali, seguendo un protocollo di intervento adeguato, tutto questo non sarebbe avvenuto. ■

Eolico

# Controvento

Forzato dalle speculazioni del mercato, l'eolico rischia di diventare un boomerang per l'ambiente

Marco Panella ▲

La questione eolica continua a lacerare il mondo ambientalista fra lo sconcerto dei sostenitori delle istanze verdi e il sarcasmo dei loro detrattori. L'atteggiamento favorevole dell'opinione pubblica alle energie alternative e pulite crea terreno fertile per posizioni demagogiche da parte del mondo ambientalista, posizioni che stanno provocando alla natura e al paesaggio italiano rischi enormi di degrado. Le cifre e i bilanci energetici, per chi abbia l'onestà intellettuale di leggerli, attestano l'inconsistenza del contributo derivante dal possibile utilizzo dell'energia eolica per la riduzione delle emissioni inquinanti in atmosfera. I dati pubblicati su *Modus Vivendi* nel 2003 assumono oggi valori ancora più significativi nell'evidenziare l'assoluta sproporzione tra il danno arrecato all'am-

biente dalle mega-centrali eoliche con le loro varie infrastrutture connesse e la marginalità dei possibili risultati in termini di miglioramento della qualità dell'aria e di risparmio di combustibili fossili (vedi box a pag. 29).

Lo sviluppo dell'eolico fa leva sul significato simbolico della presenza fisica della centrale eolica nel profilo dell'orizzonte: segno tangibile di una modernità tecnologica che avanza. All'opinione pubblica ciò indubbiamente piace e accresce il prestigio e la visibilità dei movimenti ambientalisti (veri o presunti) che possono così rivendicare un (falso) successo ideologico. Avete mai provato a chiedere "all'uomo della strada" un giudizio su una centrale eolica? L'entusiasmo è unanime e trasversale tra generazioni e tra fedi politiche: energia pulita e (...ed è qui il colpo di genio) senza sacrificio. Il rapporto dell'Agenzia Protezione Ambiente e Territorio del 2006 recita testualmente: «Le crescenti emissioni di gas serra del settore dei trasporti, e soprattutto quelle generate dal traffico stradale e aereo, mettono in pericolo il raggiungimento degli obiettivi di Kyoto da parte dell'Italia»; e ancora: «la maggiore efficienza dei veicoli non riesce a bilanciare l'aumento di attività e l'aumento della cilindrata media delle autovetture». È evidente che il sostegno a politiche che coinvolgono il sistema dei trasporti o che vadano ad incidere sugli stili di vita delle persone non possono essere indolori e popolari come delle "innocue" pale eoliche, che servono a poco, ma alle quali l'ignaro cittadino in viaggio può rivolgere dal finestrino della propria autovettura uno sguardo riconoscente e rassicurato.

La seconda leva dell'eolico è il bisogno cronico di risorse da parte dei piccoli comuni di montagna sempre sull'orlo della bancarotta economica e sociale «...con le scuole che chiudono e i giovani che se ne vanno...». Pascioli di montagna spesso semiabbandonati e su cui vagano pastori ultratrentenni ormai fuori dai cicli produttivi sono terreni a buon mercato per le società eoliche ed ideali da sacrificare per rimpinguare le casse comunali con canoni di concessione minimali rispetto ai profitti delle società (tra 11,5 e il 3,5 per cento). Questo per tanti territori vorrà dire bruciare le ultime possibilità di uno sviluppo turistico alternativo al "villaggio-vacanze on the beach". Alcune aziende agrituristiche hanno già dovuto chiudere i battenti (ne sanno qualcosa a Forenza in Basilicata). I paesi di montagna dominati e pervasi dalle sagome delle centrali eoliche saranno di fatto ancor più tagliati fuori dai circuiti turistici e culturali e i loro livelli occupazionali, una volta chiuso il cantiere e automatizzato il processo, saranno più depressi di prima.

Lo splendide collante tra queste due aspettative è

## La potenza eolica installata oggi supera i 1.700 Mw. Alla fine dell'anno 2002 era di 755 Mw

offerto dai meccanismi del mercato dell'energia forgiato da lauti incentivi (vedi box a pag. 30).

La potenza eolica installata oggi supera i 1.700 Mw. Alla fine dell'anno 2002 era di 755 Mw. Questo significa che, sebbene in tutta Italia si siano registrate in questi anni forti prese di posizione da parte di alcuni settori ambientalisti e delle popolazioni locali contro le centrali eoliche, le spinte economiche alla realizzazione degli impianti hanno generalmente prevalso tutte le altre istanze. Le procedure autorizzative, estremamente spedite, adottate hanno facilitato uno sviluppo esponenziale che trova rari precedenti nella storia dei comparti industriali del paese. Ciò non può non destare una certa inquietudine in tutti noi consapevoli delle molteplici difficoltà di cui si dibattono le imprese nei vari settori produttivi del Mezzogiorno. È evidente in molti casi che solo l'aspettativa di grandi profitti ed adeguate coperture possono giustificare una tale fioritura all'interno di un sistema produttivo unanime considerato stagnante.

Il quadro normativo nel quale si colloca oggi la progettazione e la realizzazione degli impianti eolici è estremamente complesso e frammentario e tuttavia non ha finora rappresentato un ostacolo insormontabile allo

sviluppo delle centrali nonostante i numerosi contenziosi giuridici in atto. Incontrollato sviluppo del settore ha reso necessari interventi da parte di alcune autorità regionali (Sardegna, Puglia, Basilicata) per porre un freno all'incessante richiesta di autorizzazioni che, se rilasciate, finirebbero per alterare in modo definitivo il paesaggio d'interi comprensori. Tali provvedimenti, basati - in mancanza di una visione strategica organica sulle politiche energetiche sia a livello nazionale che regionale - su un corretto principio di precauzione, tuttavia non sono sempre stati reiterati con sufficiente determinazione.

È tra l'altro da evidenziare che le centrali eoliche sono dal punto di vista della normativa sull'impatto ambientale (DPR 12 aprile 1996 modificato dal DPCM 3 settembre 1999) considerate opere minori assoggettate alla Valutazione di Impatto Ambientale (VIA) soltanto quando ricadono all'interno di aree naturali protette oppure quando l'autorità competente - sulla base di una verifica di assoggettabilità alla VIA detta screening preliminare - la ritenga necessaria. È evidente pertanto che venga lasciata una pericolosa discrezionalità su progetti di enorme valore economico (che fruttano alla società che li realizza 340.000-370.000 euro/anno per Mw

installato). L'assenza della procedura di VIA comporta inoltre una grave assenza di evidenza pubblica nei confronti della popolazione, tanto più inammissibile se commisurata alle dimensioni delle centrali eoliche e alla rilevanza del loro impatto sul territorio. Infatti è d'obbligo la sola affissione all'albo pretorio del Comune dell'avviso di deposito del progetto e non la pubblicazione su quotidiani e/o BUR (Bollettini Ufficiali Regionali). Viene evitata un'analisi complessiva sulle varie componenti ambientali e paesaggistiche impattate non prendendo in minima considerazione gli effetti su scala territoriale vasta coinvolgenti interi bacini montani, soprattutto nei frequenti casi di più progetti in vari comuni limitrofi. La situazione è quindi oggi di estrema gra-

## L'eolico non aiuta Kyoto

Alla massima, in Italia, le pale eoliche permetteranno una diminuzione delle emissioni di gas serra dell'uno per cento



**LA PROLIFERAZIONE** di impianti eolici per la produzione di energia elettrica in Italia avrà un impatto irrisorio sul conseguimento degli obiettivi di Kyoto e meno ancora sul riscaldamento globale. Questa realtà è attestata da dati ufficiali che vengono correntemente e demagogicamente ignorati.

La potenza cumulativa delle fonti eoliche intermittenti (come le centrali eoliche) in Italia è solo in piccola parte collegabile alla rete elettrica nazionale, dovendo essere proporzionata alla potenza totale dei generatori termoelettrici convenzionali attivi. Questo perché la potenza eolica è soggetta a variazioni improvvise e un apporto brusco di energia non può essere accettato in connessione dalla rete elettrica nazionale a meno di rischio di black-out.

Evidenza: per evitare bruschi cali di tensione dovuti alla mancanza di vento le centrali convenzionali devono sempre essere tenute attive e a regime. Questo riduce l'utilità dell'eolico e costa molto.

Una parte della potenza intermittente installabile inoltre è auspicabile che in un prossimo futuro provenga da altre fonti rinnovabili intermittenti (solare termoelettrico, fotovoltaico,

ecc.). Pertanto la capacità produttiva delle centrali eoliche dovrà essere armonizzata, oltre che con la capacità della rete, anche con la presenza nella rete stessa delle altre fonti intermittenti. Ciò significa che la potenza eolica efficace (solo teoricamente) installabile in Italia difficilmente potrà superare la quota di 5.000 Mw (oggi siamo a quota 1.700 Mw).

Con tutti gli impianti tecnicamente installabili e nelle migliori (e teoriche) ipotesi di efficienza, l'incidenza del contributo eolico nella produzione di elettricità si aggirerebbe intorno al 3,1 per cento del fabbisogno nazionale (che è di oltre 320 miliardi di kWh annui, dati GRTN). La produzione di energia elettrica inoltre è responsabile di meno di un terzo delle emissioni di gas in atmosfera, provenienti dai restanti 2/3 dal comparto dei trasporti (il settore da cui deriva il maggiore aumento percentuale di emissioni), dall'industria, ecc. Quindi, anche nell'ipotesi di conseguire il massimo sviluppo e la massima efficienza possibile dell'eolico, la frazione di risparmio ottenibile in termini di riduzione delle emissioni in atmosfera sarebbe intorno all'uno per cento. È evidentemente un contributo irrisorio che non può giustificare la distruzione massiva di una fetta così cospicua di territorio.

vità in tutte le regioni del centro-sud e nelle isole. Alcuni esempi: in Molise, per quanto regione poco estesa, al febbraio 2006 sono stati espressi pareri favorevoli con esclusione della VIA per ben 350 torri eoliche mentre altre 93 avevano istruttoria in corso e ulteriori altre centinaia di torri eoliche sono state proposte al vaglio degli organi regionali.

In Puglia, a luglio 2006 le torri eoliche con parere ambientale favorevole, senza essere state assoggettate alla Valutazione di Impatto Ambientale, sono ormai 700, in buona parte già realizzate o in attesa di "autorizzazione unica". Ciò nonostante già siano presenti sul territorio 377 torri eoliche realizzate fin dal 2002 senza alcuna procedura di valutazione ambientale. Molte centinaia di torri eoliche sono state proposte con numerosissimi progetti presentati alla Regione e in attesa della "verifica di assoggettabilità".

In Basilicata ad aprile 2006 sono già state realizzate otto centrali eoliche per un totale di 192 generatori e una potenza di circa 200 Mw. Questo valore è già quasi doppiato di quello prefissato per il 2010 nel Piano Energetico

■ **In Puglia, a luglio 2006, le torri eoliche, con parere ambientale favorevole senza essere state assoggettate a VIA, sono ormai 700** ■

## La resa di una centrale eolica

L'affare del momento: due conti in tasca ai produttori



**IPOTIZZIAMO** una centrale media da 30 Mw e una produzione di energia in un anno pari a 30 Mw x 2.000 ore\* = 60.000 Mwh (megawattora).

Il certificato verde viene pagato al produttore al prezzo di 108 euro per Mwh da parte dei produttori da fonte convenzionale.

Il valore complessivo è pari quindi a 60.000 Mwh x 108 = 6.480.000 euro all'anno.

Ciò vale per i primi otto anni dall'impianto che tuttavia, con il D.L. n. 152 del 3-4-06 sono stati portati a 12. Inoltre, con altro recente provvedimento (D.D. del 24.10.05) dopo 10 anni di vita della centrale il produttore può, sostituendo solamente l'alternatore e il mozzo, ripresentare l'impianto come nuovo e quindi avere un altro incentivo, uguale a quello prima calcolato, per altri 12 anni. I costi di tutto ciò gravano sulle bollette dell'energia elettrica che noi tutti paghiamo!

Il produttore, inoltre, vende anche l'e-

nergia prodotta al prezzo di borsa (attualmente tra i 70 ed i 90 euro, valore medio 80 euro x Mwh), e incassa mediamente, per un impianto come quello sopra ipotizzato, 80 euro x 60.000 Mwh = 4.800.000 euro all'anno. Si tratta quindi di un affare colossale, reso possibile soprattutto dalla fortissima lobby dei produttori di energia eolica che riescono, tra l'altro, a presentare la produzione di energia eolica come attività altamente meritoria sul piano ambientale. In alcune regioni poi i produttori usufruiscono anche di sostanziosi contributi per la messa in opera degli impianti.

C'è quindi un grande flusso di denaro che spiega come, viste le condizioni estremamente favorevoli, tutti si buttino sull'eolico. È l'affare del momento. Intanto altre fonti di energia rinnovabile molto meno impattanti (come alcune forme di solare e il minieolico) restano praticamente al palo.

\* un numero di ore all'anno che in media si considerano con vento sufficiente a produrre energia elettrica in Italia.

co Regionale (PER) ma, nonostante ciò e in assenza di ulteriori strumenti di pianificazione, ulteriori 21 progetti già in itinere prevedono di portare la potenza installata oltre i 975 Mw: nove volte il PER!

In Campania, a febbraio 2006 le torri eoliche escluse dalla procedura di VIA sono centinaia e centinaia, in parte già realizzate e molte in attesa di "autorizzazione unica". Sono al vaglio degli organi regionali ulteriori 134 progetti con ben 2.890 Mw proposti per circa 2.000 torri eoliche. In Sicilia, a dicembre 2005 erano già attivi 13 centrali eoliche per una potenza di circa 300 Mw ma, pur senza alcun strumento di pianificazione, decine di progetti in aree di elevata rilevanza naturalistica sono in attesa di autorizzazione. In Sardegna, oltre agli impianti già realizzati, quando la Giunta Regionale nel 2004 decise una moratoria in attesa della predisposizione del piano paesaggistico, giacevano in Dda di autorizzazione 87 progetti di centrali eoliche.

Una recente novità legislativa è rappresentata dal decreto-legge del 16 agosto 2006 n. 251 che, se sarà riconvertito in legge senza inconvenienti, sospenderà fino all'adozione di specifici piani di gestione la costruzione di centrali eoliche nelle Zone di Protezione Speciale (Zps) individuate ai sensi della direttiva comunitaria per la protezione degli uccelli. Si tratta di aree molto importanti per la conservazione dell'avifauna e del suo

ambiente naturale ma tuttavia in molte Regioni ampiamente insufficienti a garantire un accettabile livello di tutela nei confronti delle specie più a rischio, come ad esempio gli avvoltoi e gli altri uccelli rapaci. A tale proposito alcune Regioni sono sottoposte a procedura d'infrazione per non adeguata classificazione di Zps e tra queste proprio la Sardegna e la Calabria, dove sono particolarmente forti le pressioni degli imprenditori dell'eolico.

Appare oggi necessario un generale ripensamento su quali siano gli strumenti e le politiche veramente efficaci per il contenimento delle emissioni in atmosfera, con particolare riferimento al settore dei trasporti e per un riequilibrio nello sviluppo delle energie alternative che, pur non escludendo l'eolico, in particolare nelle sue tipologie a scala ridotta o domestica, dia spazio anche alle altre fonti. Questi processi decisionali non possono non tenere anche presenti le esperienze di altri paesi. In Germania ormai da diversi anni l'eolico è al centro di accanite diatribe. Il maggiore settimanale tedesco *Der Spiegel*, nel numero 14 del marzo 2003, ha dedicato all'argomento la copertina e un documentato dossier che fa emergere tutti i dubbi sull'efficacia dell'eolico nel contenimento dell'inquinamento atmosferico e sui costi che la collettività paga ai produttori di energia eolica in termini di incentivi. Si afferma su *Der Spiegel*

che oggi in Germania «...l'industria del vento è entrata in una situazione di blocco. Si cercano ora nuovi mercati di sbocco...» e queste affermazioni in Italia dovrebbero invitare ad una prudente riflessione. La Danimarca, stato europeo che più ha puntato negli scorsi anni sull'eolico, ha innestato la marcia indietro cancellando quasi totalmente la promozione nel settore.

Prima di prendere ulteriori decisioni in grado di perpetrare un'aggressione definitiva al paesaggio e al patrimonio naturale, non sarebbe sensato a questo punto, da parte dello stato, dichiarare una moratoria e fare una seria indagine sul rendimento, in termini ambientali, delle centrali eoliche fino ad oggi installate ed una analisi scientifica sui costi collettivi sopportati e su coloro che invece fino ad oggi ne hanno beneficiato? ■

Si ringrazia per il contributo alla stesura dell'articolo l'Associazione per la Tutela dei Rapaci e dei loro Ambienti (ACTURA)

