

Comitato nazionale del paesaggio

<http://www.cnp-online.it>

Il **Comitato Nazionale del Paesaggio** si è costituito a Roma sul finire del 2001. Oggi è composto da soci di quindici regioni italiane. E' collegato con alcuni comitati locali che da tempo si oppongono con coraggio e con argomenti fondati alla distruzione, anzi allo scempio del paesaggio italiano. Poiché è comune convinzione che quanto si è salvato di questo nostro paesaggio è molto di più di quanto è andato perduto, il Comitato ha deciso di assumere per il futuro compiti di vigilanza e di difesa più intensi di quelli praticati nel passato.

Come prima iniziativa il **Comitato Nazionale del Paesaggio** ha aperto in tutto il territorio nazionale la vertenza delle centrali eoliche, quelle esistenti, quelle in allestimento e quelle annunciate. Le **centrali eoliche** con il grande numero di torri che le compongono, per il loro ingombro, per le loro misure gigantesche, per l'impatto ambientale provocato dalle strade di accesso e dal trasporto delle torri, nonché dal loro successivo funzionamento, per lo sbancamento necessario per la piattaforma in cemento di ogni torre, per gli elettrodotti indispensabili alla immissione in rete dell'energia prodotta, rappresentano oggi il rischio maggiore per il paesaggio e per l'ambiente naturale dell'Appennino, delle Prealpi, della Sicilia e della Sardegna. Di recente, dopo gli ultimi progetti di parchi eolici previsti nel Salento con i preparativi in corso negli immediati dintorni di Lecce e Nardò, la discesa verso la costa delle gigantesche torri d'acciaio punta minacciosa in direzione di Otranto. Documenteremo minuziosamente e con rigore fattuale quanto sta accadendo, compresi i retroscena del business eolico, informandone l'opinione pubblica italiana ancora ignara.

Il 12 gennaio scorso Carlo Rubbia, in una diretta televisiva nazionale, ha osservato: **"oggi in Italia con l'eolico facciamo una frazione infinitamente piccola dell'energia necessaria per far funzionare il nostro mondo civile. Se si vuole dall'eolico un apporto energetico fondamentale per il nostro paese, di queste torri eoliche dovremmo farne non delle centinaia ma delle migliaia, e forse anche delle centinaia di migliaia"**. In verità, i progetti futuri dell'eolico italiano vanno misurati sui nudi dati attuali: i 700 MW installati negli ultimi cinque anni coprono non più dello 0,5 per cento del fabbisogno nazionale di energia elettrica. E già questo ha determinato, in Campania, Puglia, Molise, Abruzzo e Sardegna, gravissime perdite di ambiente naturale e gravi disagi per le popolazioni, private, oltretutto, di ogni futuro turistico nei propri territori.

Quando si giungerà al limite dei 5000 MW installati, con 5000/6000 torri medie da 80 metri, allora si coprirà il 3,3 per cento del fabbisogno di energia elettrica e si sarà risparmiato, sia ben chiaro, solo l'1,1 per cento del consumo totale italiano di petrolio ed altri combustibili fossili. Poiché sul consumo del petrolio e degli altri combustibili fossili pesano, per quasi due terzi del totale, le necessità dei trasporti, del riscaldamento domestico e di ampi settori delle produzioni industriali. Per l'ipotetico futuro risparmio dell'1,1 si dovrà dunque subire, come contropartita, una trasformazione epocale e disastrosa dell'ambiente e del paesaggio delle montagne, dell'Appennino e delle isole, e forse anche delle coste più belle.

Il **Comitato Nazionale del Paesaggio**, valendosi di contributi della comunità scientifica, formulerà proposte alternative, a cominciare da quelle interne alla stessa opzione eolica. Il **Comitato Nazionale del Paesaggio** condivide l'obiettivo del protocollo di Kyoto: favorire

le energie pulite e rinnovabili. A condizione che esse non vengano prodotte con insopportabili costi ambientali, paesaggistici, storici e culturali, come è nel caso dell'eolico italiano.

Il **Comitato Nazionale del Paesaggio** denuncia all'opinione pubblica il Protocollo d'intesa "L'energia dei Parchi" promosso dall'ENEL e sottoscritto, nel febbraio 2001, da Legambiente, Ministero dell'Ambiente e Federazione Italiana Parchi e Riserve Naturali. Nei fatti, il Protocollo ENEL offre, con fraseggio ecologista, una copertura retorica e virtuosa a chi si propone di violare con gli impianti industriali dell'eolico, i Parchi, le riserve naturali e le altre aree protette d'Italia.

Il **Comitato Nazionale del Paesaggio** prende atto che, a due mesi dalla propria costituzione, in seguito alla sua richiesta di una immediata moratoria per tutti i futuri impianti eolici in assenza di piani energetici regionali dotati di severe procedure ambientali per le localizzazioni e in assenza di accurate consultazioni delle popolazioni coinvolte, il **Ministero dei Beni Culturali**, il **Ministero dell'Ambiente** e il **Ministero delle Attività Produttive**, oltre alle **Regioni** e alle **Province Autonome**, in data **8 gennaio 2002** hanno aperto un "Tavolo tecnico di concertazione" per individuare, finalmente, procedure di metodo per ogni sito e per ogni centrale eolica. Tutto ciò dovrebbe, nelle intenzioni dei promotori, portare ad un "Atto di Accordo" tra lo Stato e le Regioni, accompagnato da "Linee Guida".

Il **Comitato Nazionale del Paesaggio**, pur apprezzando le intenzioni dell'iniziativa ministeriale, assunta dopo la nostra prima documentata denuncia all'opinione pubblica dei gravi danni già prodotti dall'**eolico selvaggio** in Italia, chiede di essere ascoltato e si riserva ogni parere sulla bozza delle "Linee Guida" e dell' "Atto di Accordo" annunciate per i prossimi mesi.

Il **Comitato Nazionale del Paesaggio** è consapevole della complessità e della difficoltà dei propri compiti. Sa che dovrà contare soprattutto sulla propria determinazione. Spera che la graduale presa di coscienza dei cittadini, a cominciare da coloro direttamente interessati o per residenza o per legittimi interessi economici e turistici travolti, e la riflessione di quelli che vorranno informarsi di prima mano e vedere con i propri occhi, si colleghino con le iniziative che il **Comitato Nazionale del Paesaggio** via via assumerà, sostenendole.

Il **Comitato Nazionale del Paesaggio** che, al suo esordio, intraprende questa dura prova, si ispira alla nobile tradizione delle Associazioni italiane che, oggi come nei decenni scorsi, difendono e hanno difeso il paesaggio naturale, l'ambiente e il patrimonio storico e artistico del nostro paese (Touring Club Italiano, Italia Nostra, CAI, Pro Natura, Associazione Italiana per la Wilderness, Mountain Wilderness, WWF, LIPU, Amici della Terra, FAI e il Comitato per la Bellezza). Il **Comitato Nazionale del Paesaggio** ne ricercherà l'attenzione e il sostegno.

Carlo Ripa di Meana

CHE MONDO LASCEREMO AI NOSTRI FIGLI...

Entro il 2015 tutte le auto ed entro il 2030 tutte le centrali elettriche e le fabbriche funzioneranno con questo combustibile "ecologico",ottenuto dall'acqua. Le tecnologie alternative saranno già dimenticate,in particolare quella eolica che,con le sue megastrutture alte fino a 200 metri stanno deturpando il paesaggio dell'Appennino e delle isole Alla vista delle surreali e ciclopiche pale che trasformano in energia elettrica la forza

del vento ,installate a centinaia sui crinali delle nostre montagne;si puo' anche pensare che siano l'avvisaglia del domani Ma la tecnologia eolica e' ormai il passato remoto: il primo aerogeneratore Italiano fu insallato in Sardegna nei primi anni '80 E gia' da tempo ;negli Stati Uniti si sperimentava la funzionalita' delle centrali alimentate dal vento. Anche la tecnologia delle altre fonti di energia rinnovabile ; i pannelli solari e le biomasse(che ottengono energia elettrica dalla combustione dei derivati della lavorazione del legno o dei rifiuti e peraltro inquinanti) e' gia' alle nostre spalle.

Il futuro si chiama idrogeno, l'unico combustibile in grado di fornire energia pulita nelle quantita' richieste dalle economie dei paesi sviluppati .Il principio su cui si basa la produzione di energia elettrica sfruttando l'idrogeno si chiama *idrolisi inversa*. In pratica, molecole di idrogeno (H,) si uniscono a molecole di ossigeno (O₂) e generano acqua allo stato di vapore. Durante il processo , il passaggio di ioni (atomi con una carica positiva o negativa) , da una molecola all'altra , genera genera corrente elettrica. Entro il 2003 a Londra circoleranno i primi autobus a idrogeno. Nel serbatoio invece del gasolio si mette acqua. E dal tubo di scappamento invece di gas inquinanti uscirà vapore acqueo.

La B m w ha gia' presentato al pubblico delle auto che al posto del motore a scoppio hanno la *fuel cell*,la batteria a idrogeno. Entro il 2015 i veicoli a acqua avranno sostituito completamente quelli a benzina e gasolio su tutte le strade dei paesi occidentali I A quel punto l'inquinamento verra' ridotto del 30% .Entro il il 2030 poi tutte le centrali elettriche e le fabbriche funzioneranno a idrogeno E i gas nocivi saranno un triste ricordo del medioevotecnologico.

IN NOME DI UN FALSO ECOLOGISMO SI STA REALIZZANDO UN AFFARE COLOSSALE CHE DEVASTA IN MODO IRREVERSIBILE L'ITALIA.

In attesa di andare ad acqua in Italia si preme l'acceleratore solo sul vento: le torri alte fino a107 m. come un grattacielo di 30 piani (ma le piu' recenti sfiorano i 200 metri) impiantate oggi in Italia sono 1209. Ma potrebbero diventare piu' di 5000 nel giro dei prossimi due o tre anni. "L'idea di utilizzare la forza del vento e' ottima ma la messa in pratica e'invece pessima. In nome di un falso ecologismo , si sta realizzando un affare colossale che devasta in modo irreversibile l'Italia." Carlo Ripa di Meana attualmente consigliere regionale dell'Umbria ha costituito il Comitato Nazionale del Paesaggio, per difendere le nostre montagne e le nostre coste dall'attacco indiscriminato degli imprenditori dell'eolico. Al suo fianco c'e' la Coldiretti che raccoglie le istanze di migliaia di gestori di agriturismo , i quali pensano che queste gigantesche pale comportino grossi danni alla loro attivita'.

Giuliano Urbani ministro dei Beni culturali,'tra le cui competenze rientra anche la tutela del paesaggio.e' un altro oppositore ai megageneratori a vento

anticipa Urbani, " P resenteremo un decreto di riordino del sistema di produzione di elettricità.Tutte le fonti di energia rinnovabile , cioe' ecologica ,le torri eoliche i pannelli solari e i fotovoltaici avranno gli stessi incentivi. In futuro si sceglia' quale installare nel luogo scelto, in base al vincolo tassativo del minore impatto ambientale."

E per le torri gia' in funzione?

"La legge avra' effetto retroattivo. Qualora il paesaggio risulti deturpato o comunque ci sia la violazione di un interesse legittimo, i cittadini potranno ricorrere per via giudiziaria o amministrativa , chiedendo la rimozione delle torri".

Per effetto di questa nuova legge ci sara' il definitivo stop all'eolico? Non e' possibile stabilirlo con certezza,poiche' le competenze dei diversi enti locali si sovrappongono in un contesto confuso, dove si cerca spesso di dare un colpo al cerchio e uno alla botte.

Massimo Desiati , assessore all'ambiente , energia e turismo della regione Abruzzo che ha il 44,5% del territorio vincolato a parco nazionale o regionale

" Ho messo un freno alla corsa all'eolico e impedirola costruzione di nuovi impianti. Ho detto no all'ampliamento del sito di Collarmele (l'Aquila) che si trova su un territorio dichiarato di interesse comunitario dalle autorità europee. Per quanto riguarda gli impianti

di Castiglione Messer Marino e del Chietino, i sindaci di quei paesistanno spingendo in maniera molto forte,per ottenere l'installazione di altre centinaia di torri.Siccome quei territori non sono di interesse comunitario io non posso oppormi, senza validi argomenti, al loro ampliamento. Se lo facessi,potrei essere smentito dai giudici del Tar a cui i sindaci farebbero ricorso".

Attualmente ci sono in Italia 518 richieste di installazione di altrettante centrali eoliche, ognuna delle quali composta da un numero di torri compreso tra 10 e 30. La Sardegna e' al top della lista,con 92 progetti, segue la Sicilia (78), la Calabria(63), la Basilicata (48), la Campania (39), la Puglia (35). In fondo alla classifica , tre regioni del Nord: Piemonte (3), lombardia (2), friuli (1).

IL VENETO E LA VALLE D'AOSTA NON OSPITERANNO NEPPURE UN'ELICA NEL LORO TERRITORIO.

" non e' che il Nord sia meno ventoso del Sud," spiega Carlo Ripa di Meana. "Ma gli imprenditori dell'eolico sanno benissimo che se impiantassero le loro torri sulle Prealpi o sull'Appennino Ligure, nel retroterra di Capalbio in Maremma, e di Rimini, in Romagna o addirittura a Cortina d'Ampezzo, si troverebbero a fare i conti con una provabile rivolta delle popolazioni.E infatti due regioni , come il Veneto e la Valle D'Aosta, hanno messo le mani avanti , rifiutandosi di ospitare anche una sola elicasul loro territorio".

Al sud e' diverso. La gente dei paesi di montagna, quasi tutti vecchi e qualche giovane che sogna di trasferirsi altrove, e' da secoli assuefattaalle decisioni che vengono calate dall'alto.

"Quando ero presidente della regione Emilia Romagna, proteggevo il paesaggio da solo, senza chiedere tutela a Roma ", spiega l'onorevole Pierluigi Bersani, ex ministro dell'industria, chiamato in causa per l'omonimo decreto che avrebbe incoraggiato il dissennato attacco alle nostre montagne. " Il sistema di incentivi previsti nel mio decreto e' stato copiato da quattro Paesi europei. Abbiamo l'obbligo di usare le fonti rinnovabili di energia elettrica ma possiamo scegliere tra le varie disponibili rispettando il paesaggio"

UN COLOSSALE AFFARE PER POCHI E UN DISASTRO PER TUTTI GLI ALTRI.

"Quello che e' certo " spiega Carlo Ripa di Meana, " E' che le centrali eoliche rappresentano un colossale affare per pochi e un disastro per tutti gli altri".

Facciamo due conti . Una torre eolica da un megawatt/ora (quelle alte 80 m. prodotte dalla ditta danese Ventas e, su licenza , dall'Ansaldo di Taranto), costa un milione di euro. Per installare una centrale media da 30 torri , ci vogliono quindi 30 milioni di euro,ma l'unione europea finanzia a fondo perduto il 40% dell'investimento cioe' 12 milioni di euro.

"In Italia " spiega Domenico Coiante , fisico dell'Enea ,"ci sono ogni anno duemila ore di vento utile per la produzione di energia elettrica . Sotto i 4 metri al secondo la pala non gira sopra i 22 si blocca, per non compromettere la stabilita' della torre. dunque ogni aerogeneratore produce in media , 2 milioni di Kilowatt/ora all'anno".

Un Kilowatt/ ora ottenuto con i sistemi tradizionali e' aquistato dall'Enel a 6 centesimi di euro.Ma in base agli incentivi del decreto Bersani un Kilowatt/ora prodotto con il vento rende almeno 13 centesimi.

Le altre fonti di energia rinnovabilenon sono competitive. Un Kilowatt/ora prodotto con i pannelli solari costa 51 centesimi mentre per lo stesso quantitativo di energia derivante dalle biomasse servono 15 centesimi e bisogna assumere parecchi operai per far funzionare l'impianto.

Ciascuna torre eolica produce una rendita annua di 260 mila euro; 30 torri, 7 milioni e ottocentomila euro. Chi inpianta una centrale a vento , ripaga in tre o quattro anni l'investimento iniziale e poi si mette in tasca un megaportafoglio allo stato puro. Le eliche girano e i soldi in tasca crescono. Certo c'e' da pagare l'affitto dei terreni e il costo delle concessioni In media i proprietari dei terreni dove sorgono le centrali eoliche incassano 800 euro di affitto annuo per ogni torre. E ai comuni va' l'1'5 % del fatturato: Le briciole.

"Le torri eoliche ci rendono 150 mila euro all'anno "ci dice il dottor Emilio Di Lizia, sindaco di Castiglione Messer Marino, comune di 2500 abitanti, sulle montagne tra l'Abruzzo e il Molise " cioè il 10% del nostro bilancio. Sono soldi che ci aiutano a quadrare meglio i conti. Capisco che altri comuni del Nord facciano scelte diverse, ma bisogna vedere quali sono i loro introiti. Eppoi, per me le torri eoliche non sono affatto brutte, anzi , stiamo pensando di organizzare delle gite scolastiche per mostrarle agli studenti."

Qualche decina di chilometri piu' a Sud c'e' chi la pensa in modo diverso .Ci dice Luigi Vella, sindaco di San Giorgio La Molara , paese di 2500 abitanti, sulle montagne del Beneventano: " Nel mio comune c'erano gia' 54 pale eoliche e io mi sono opposto fermamente all'installazione di altre 34.Per protesta, ho piantato una tenda dove avrebbe dovuto sorgere la centrale e ho trasferito li' il mio ufficio. Alcuni consiglieri della maggioranza e l'opposizione mi hanno fatto decadere. Ma la cittadinanza mi ha riletto. il 13 maggio 2001. Sono contro l'eolico perche' le pale rappresentano un grave e permanente scempio ambientale. Eppoi denuncio il sistema di assegnazione dei terreni agli imprenditori dell'eolico. La legge prevede che quando si da' una concessione, si deve indire un'asta . Qui al sud no. Viene l'imprenditore che presenta la sua offerta e finisce li'. Così il comune di Fossano di Vico (Perugia) incassa una somma dieci volte maggiore di quella che tocca a un comune del Sud.Lì infatti hanno fatto la gara". Sempre nel Beneventano , a San Bartolomeo in Galdo(il paese piu' popoloso della Valle del Fortore, dove sono state montate quasi 700 torri), sindaco e giunta hanno dichiarato il comune "deolizzato". Ad Agnone, invece, nasce un movimento che preme sulla Regione Molise per arrestare la "eolizzazione"dei crinali delle montagne. Queste torri sono orrende a vedersi in quelle concentrazioni fantasmagoriche, ma almeno sono utili a ridurre l'inquinamento? " no, questa e' la beffa ", risponde Ripa di Meana

LA SISTEMATICA DISTRUZIONE DELL'APPENNINO.

"Le 1209 torri fino a oggi installate comportano una riduzione dello 0,16 per cento delle emissioni di gas a effetto serra, risparmiamo 1 milione di tonnellate di ossido di carbonio a fronte di una produzione annua di 470 milioni di tonnellate.

"Quanto al risparmio energetico, se saranno installate 5-6 mila torri alte in media 80 metri, per un totale di 5000 megawatt / ora copriremo il 3,3 per cento del fabbisogno nazionale. Come dire, se teniamo accesa una lampadina per 100 ore , per 3,3 di queste avremo luce dal vento, a prezzo della distruzione sistematica dell'Appennino.e della Sardegna.Poi tra 10 o 20 anni, le torri diventeranno obsolete e non piu' convenienti. E allora succedera' come nei deserti della California, dove migliaia di gigantesche eliche arrugginite sono la testimonianza piu' crudele della fine di un sogno tecnologico. Sì, perche' per rimuoverle ci vorranno migliaia di miliardi. Ele societa' che le gestiscono , ma solo in alcuni casi, hanno dato ai Comuni fidejussioni per 5-6 mila euro per la futura rimozione delle centrali. Insomma, una colossale presa in giro". Anche perche' tutto sara' mosso dall'idrogeno.

Gino Gullace Raugeri

Gennaro De Stefano

con la collaborazione di R. Bassoli.

testo pubblicato sul settimanale Oggi

PREMESSA

Le localizzazioni predilette degli impianti sono, a causa della situazione della ventosità, i crinali montano-collinari dell'Appennino e delle grandi isole. La realizzazione delle centrali e delle opere ad esse accessorie ha come primo, più vistoso ed evidente effetto, la devastazione irreversibile dei valori paesaggistici e panoramici. Tale impatto viene notevolmente amplificato dal fatto che gli impianti, progettati separatamente, vengono poi spesso aggregati in aree di confine tra più comuni. Un esempio drammatico in tal senso è rappresentato dalla Valle del Fortore nel Sannio, al confine tra le regioni Campania, Puglia e Molise, dove diverse amministrazioni pubbliche hanno imprudentemente consentito l'installazione ognuna di una certo numero di pale eoliche cosicché oggi i crinali di tutto il comprensorio ospitano quasi 600 torri. L'effetto visivo e prospettico da qualsiasi punto si osservi la vallata è tale che l'intero aspetto dei luoghi risulta pesantemente trasformato e ciò, unitamente alla rumorosità delle pale, fa decadere in modo definitivo qualsiasi valenza turistica del territorio. A tale proposito si evidenzia che alcuni recenti progetti dovrebbero interessare le ultime coste rocciose ancora intatte, come ad esempio nella Puglia meridionale (Salento). Una situazione analoga a quella della Valle del Fortore si sta venendo a creare con la messa in opera, già in fase avanzata, di centinaia di torri eoliche in provincia di Chieti, nei comuni di Castiglione Messer Marino, Schiavi d'Abruzzo e altri vicini.

Alla devastazione del paesaggio si accompagna il grave danno arrecato all'ambiente naturale, nelle sue varie componenti. Spesso le aree scelte per la realizzazione degli impianti costituiscono habitat di elevato pregio naturalistico, che in molti casi, proprio per il loro valore ambientale di importanza spesso non solo regionale ma nazionale ed internazionale, ricadono in aree protette dalla legislazione interna (parchi nazionali e regionali, riserve naturali) o in siti d'importanza comunitaria, o in entrambe le situazioni. I progetti che si stanno proponendo non tengono in nessun conto i principi di conservazione acquisiti in questi ultimi decenni nel nostro Paese e in Europa e che hanno trovato espressione giuridica in fondamentali norme nazionali come la legge quadro sulle aree protette n.394 del 1991, nella cosiddetta legge Galasso su vincoli e piani paesistici, oggi convertita nel D.L. 490 del 1999, nonché nelle relative leggi regionali in materia.

I siti di importanza comunitaria (SIC) ospitano specie animali e habitat minacciati e meritevoli di misure speciali di tutela e, per tale motivo, sono riconosciuti di rilevanza europea sulla base di convenzioni internazionali e di norme comunitarie come la Direttiva 92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali, nonché della flora e della fauna selvatiche, recepita in Italia con il D.P.R. 8 settembre 1997 n.357 e la Direttiva 79/409/CEE concernente la conservazione degli uccelli selvatici del 2 aprile 1979, recepita in Italia con la legge n.157 del 1992.

Le suddette Direttive prevedono l'istituzione di una rete europea di aree protette denominata NATURA 2000 e i siti individuati ai fini della loro inclusione, elencati nel Decreto del Ministro dell'Ambiente del 3 aprile 2000, furono a suo tempo individuati dalle Regioni sulla base di studi naturalistici appositamente condotti. Oggi, paradossalmente, molte Amministrazioni pubbliche avvallano ed autorizzano la distruzione dei beni naturalistici da loro stesse inventariati. A questo proposito è bene chiarire come ai sensi del DPCM 3 settembre 1999, gli impianti per la produzione di energia eolica che ricadono, anche parzialmente, all'interno di aree naturali protette (inclusi i SIC) debbano essere obbligatoriamente soggetti a preventiva valutazione d'impatto ambientale (VIA). Se l'impianto progettato ricade al di fuori di un'area protetta la regione competente ha l'obbligo di effettuare la valutazione di assoggettabilità alla VIA, detta anche "screening preliminare".

Nel quadro della tutela delle aree protette è fonte di notevole preoccupazione il Protocollo d'intesa "L'energia dei Parchi" firmato il 27 febbraio 2001 da Enel, Ministero dell'Ambiente – Servizio Conservazione della Natura, Legambiente e Federazione Italiana Parchi e Riserve Naturali, che favorisce ed incentiva lo sfruttamento, nelle aree protette, delle fonti di energia rinnovabile ovverosia il vento e quindi le centrali eoliche, vista la situazione italiana di quasi monopolio dell'eolico rispetto alle altre forme di energia rinnovabile. Il Protocollo costituisce inoltre un pericoloso precedente, un alibi, per quanti al di fuori delle aree protette vorranno realizzare centrali eoliche in aree naturalisticamente di pregio.

FLORA E FAUNA

L'insieme delle torri e delle infrastrutture che accompagnano necessariamente le centrali eoliche realizzate in aree naturalisticamente significative, esercita un impatto pesantemente negativo su flora e fauna. Ogni centrale richiede la realizzazione di strade, di manufatti, di scavi per la posa dei cavi, di cabine di trasformazione (una per ogni torre), ecc. Sono opere che vanno a perturbare gravemente gli equilibri degli ecosistemi e che comportano la distruzione di intere comunità animali e vegetali. Vista la localizzazione degli impianti progettati risultano particolarmente a rischio associazioni vegetali considerate, ai sensi della succitata Direttiva 92/43/CEE, prioritariamente meritevoli di tutela a livello europeo come ad esempio le "formazioni erbose secche naturali su substrato calcareo caratterizzate dalle fioriture di orchidee" e le "formazioni substeppe di graminacee e piante annuali". Pur essendo le centrali eoliche collocate in aree aperte la costruzione delle strade di accesso e delle linee per il collegamento alla rete di trasmissione nazionale non può non interessare anche gli ambienti boschivi limitrofi.

La presenza di decine e più di queste strutture, con pale in movimento di giorno e di notte, esercita un pesante impatto sulla fauna. Le zone individuate per le centrali sono per lo più molto importanti per numerose specie di rapaci sia come zone di caccia sia come punti di concentrazione durante le migrazioni. E' noto e documentato il rischio diretto per gli uccelli rapaci costituito dalle pale dei generatori oltre che dal degrado ambientale generale connesso. Quasi tutte le specie di rapaci italiani sono incluse nell'allegato I della Direttiva 79/409/CEE, che comprende le specie particolarmente meritevoli di tutela per le quali gli Stati membri (art.4) sono tenuti all'adozione di misure speciali di conservazione dei loro habitat di vita per " ... garantire la sopravvivenza e la riproduzione di dette specie nelle loro aree di distribuzione". La realizzazione delle centrali eoliche in tali ambienti costituirebbe quindi un'evidente infrazione a precisi obblighi comunitari. Negli Stati Uniti varie ricerche scientifiche testimoniano come la presenza dei generatori in aree critiche costituisca un forte fattore di minaccia per la conservazione di molte specie di rapaci. In particolare uno studio condotto in un'area della California ha verificato che il 38% della mortalità dell'aquila reale era dovuto all'impatto con le turbine eoliche. Considerando l'impatto con gli elettrodotti, il cui sviluppo si presuppone sia proporzionato nelle aree sensibili alla produzione dell'energia eolica, tale percentuale di mortalità sale al 54%. Da un altro studio più recente effettuato nelle medesime località risulta che in soli undici mesi sono stati uccisi, a causa delle collisioni con pale eoliche, 139 esemplari di uccelli rapaci, tra cui 74 poiane, 5 aquile reali e 1 gufo reale. E' evidente che l'aquila reale, come molte altre specie di rapaci già rari in Italia poiché minacciati da molteplici altri fattori, difficilmente potrebbe sopravvivere nelle zone interessate dagli impianti eolici. Poiché questi sono progettati di preferenza proprio negli ultimi territori dove sopravvivono aquile reali, aquile del Bonelli, avvoltoi, nibbi reali, gufi reali e altri rapaci rari, intere popolazioni di uccelli da preda potrebbero subire un ulteriore e forse definitivo tracollo vanificando così il lavoro di decenni nella battaglia per la loro salvaguardia. Ancora più minacciati degli adulti risultano essere i giovani da poco involati dai nidi ed ancora poco esperti nel volo.

Non solo i rapaci diurni e notturni ma anche altre specie come il corvo imperiale (quasi estinto nell'Appennino centro-settentrionale ed in via di reintroduzione), il gracchio alpino (il passeriforme a maggior rischio di estinzione nell'Appennino Centrale), il gracchio corallino (incluso nell'allegato I della sopraricordata Direttiva 79/409/CEE), la coturnice, ed altre specie ancora, subirebbero danni assai gravi dalla realizzazione delle centrali eoliche nei loro ambienti di vita. Inoltre un recente lavoro condotto sempre negli Stati Uniti ha riscontrato una sensibile riduzione della densità di uccelli passeriformi nidificanti fino ad una distanza di 180 metri dalle turbine. Il rischio di collisione con le pale sarebbe inoltre elevato per gli uccelli migratori soprattutto durante il passaggio notturno ed in condizioni di nebbia. Molte specie di uccelli migrano prevalentemente od esclusivamente nelle ore notturne.

Va messo in evidenza come le ricadute negative coinvolgerebbero l'intera comunità animale sia a causa degli effetti indotti sulla vegetazione e quindi sulla disponibilità delle risorse alimentari, sia a causa della mortalità diretta a carico dei rapaci che svolgono un indispensabile ruolo di controllo ecologico, sia a causa di fattori indotti come il disturbo e il bracconaggio favoriti dalla nuova viabilità. Anche i pipistrelli, particolarmente utili per la loro dieta insettivora, verrebbero falciati dal movimento delle pale.

SUOLI, ACQUE E TERRITORIO

Lo sviluppo di questa capillare rete stradale di servizio, proporzionata per giunta all'accesso di mezzi pesanti di eccezionali dimensioni, non solo rompe la continuità dei delicati ambienti prativi di alta quota ma altera fortemente il drenaggio dei terreni provocandone mutamenti nella loro composizione vegetale e conseguentemente nelle comunità animali che ne dipendono. L'apertura delle strade di servizio che dovrebbero necessariamente raggiungere ogni singola torre non potrebbe non arrecare danni alla stabilità dei suoli favorendo l'erosione ed alterando la circolazione superficiale delle acque. E' notorio poi come in Italia le vie di penetrazione negli ambienti più selvaggi ed incontaminati aprano la strada al fenomeno del bracconaggio, alle discariche abusive, alla cementificazione, al traffico di fuori strada e motociclette fuori pista, ai furti di bestiame, ecc.

Bisogna sottolineare poi che, come già avvenuto in molte località, i materiali inerti che vengono adoperati nelle imponenti strutture di fondamento delle pale eoliche vengono prelevati in cave, spesso abusive, limitrofe agli impianti o, ancor peggio, nei letti fluviali dei bacini circostanti. Si vanno quindi ad alterare non solo le superfici direttamente interessate dagli impianti ma l'intero territorio con possibili gravi conseguenze anche sull'assetto idrogeologico.

Le dimensioni degli aereo generatori (molti modelli dell'ultima generazione arrivano a superare le 200 tonnellate l'uno) e delle relative fondamenta in cemento, rendono proibitivi i costi di rimozione di queste strutture, una volta che queste non venissero più utilizzate a causa degli eccessivi costi di manutenzione o dell'obsolescenza dovuta al progresso tecnologico. Come già avvenuto altrove, ad esempio in California, si avrebbero cimiteri di centrali eoliche abbandonate al degrado ed al disfacimento, monumenti più che eloquenti all'insipienza, per non dire altro, dei responsabili della gestione del territorio. Un aspetto ancora abbastanza sconosciuto ma che richiederebbe ulteriori approfondimenti è quello connesso con l'alterazione delle falde provocate dai plinti di ancoraggio dei generatori che raggiungono notevoli profondità nelle porzioni di territorio più delicate per il drenaggio delle acque e quindi per l'approvvigionamento idrico dei bacini.

CONCLUSIONI

- Le centrali eoliche sono veri e propri impianti industriali, e pertanto già in quanto tali la loro ubicazione in aree ambientalmente pregevoli risulta del tutto incompatibile con la vocazione spiccatamente naturalistica di questi territori, caratterizzate inoltre dal fatto che, essendo per lo più realizzate in aree remote, comportano la costruzione di infrastrutture di servizio, come strade e linee elettriche, che ne accrescono il già notevole impatto sull'ambiente e sulle sue varie componenti.
- Non è accettabile che, come invece è diventata prassi usuale, la localizzazione e la dimensione degli impianti vengano decise solo in base a contrattazioni tra le ditte produttrici ed i comuni interessati, che spesso svendono per pochi soldi i valori ambientali più significativi dei loro territori, tra l'altro con danni anche economici assai notevoli per l'agriturismo, il turismo naturalistico, l'allevamento del bestiame, eccetera.
- Occorre che le Regioni varino piani energetici accurati che tengano conto dei valori ambientali e che, in attesa di tali piani, venga imposta una moratoria alla realizzazione di nuovi impianti eolici. Vanno inoltre incoraggiate altre forme di produzione di energia da fonti rinnovabili come il solare termico ed il solare fotovoltaico.
- E' necessario che il Ministero dell'Ambiente e gli altri enti coinvolti ritirino il Protocollo d'intesa "L'energia dei Parchi", firmato nel febbraio 2001, che ha effetti diretti ed indiretti molto dannosi nei confronti della salvaguardia degli ultimi ambienti naturali del nostro Paese.
- Vi è un alto livello di disinformazione in merito alle centrali eoliche vista da molti, anche titolari di responsabilità decisionali in questo settore, come a basso impatto ambientale ed assai utili per la riduzione dell'effetto serra. Occorre quindi un'attenta opera di sensibilizzazione e di informazione in merito alla situazione reale.

LE ENERGIE RINNOVABILI

Il pianeta è impegnato a ridurre drasticamente le emissioni nocive derivanti dalla combustione del petrolio e degli altri combustibili fossili. Faticosamente il trattato di Kyoto ci obbliga tutti ad andare in questa direzione, cercando di abbattere essenzialmente l'anidride carbonica e i gas serra.

Oggi in Italia la produzione di energia elettrica comporta l'immissione nell'atmosfera di circa 725 grammi di anidride carbonica equivalente per ogni kWh prodotto. Ciò corrisponde ad un contributo italiano alla crescita annua della CO₂ atmosferica, per la sola produzione di energia elettrica, pari a circa 160 milioni di tonnellate.

La principale chance per ridurre tale contributo (accanto al risparmio energetico) è l'uso di energie rinnovabili, che praticamente non producono emissioni inquinanti. Si ha perciò che ogni kWh rinnovabile, prodotto in sostituzione di uno convenzionale, evita l'immissione atmosferica di 725 grammi di gas serra. Quindi l'energia solare, l'idroelettrica, l'eolica, l'energia del moto ondoso, la geotermoelettrica, l'energia da biomasse possono contribuire a ridurre le emissioni inquinanti dei gas serra.

Tra le varie energie rinnovabili spicca oggi in Italia quella eolica, proveniente cioè dal vento. Si tratta di una tecnologia semplice ed efficace. Non a caso l'energia eolica è stata sfruttata ampiamente nella storia per diversi usi, tra cui risaltano il pompaggio dell'acqua, la molitura del frumento e delle olive, la propulsione navale per mezzo delle vele.

COME FUNZIONA L'ENERGIA EOLICA

I moderni mulini a vento sono costituiti da torri d'acciaio alla cui sommità è posto un rotore, collegato meccanicamente ad un sistema di ingranaggi moltiplicatori di giri, sistemato entro una navicella ed azionato dalle pale di un'elica che cattura l'energia cinetica del vento.

Dal rotore l'energia cinetica viene trasmessa ad un generatore di corrente alternata, la cui potenza può arrivare fino a 2 MW (ma si stanno sperimentando macchine fino a 3 MW) in dipendenza dalle dimensioni delle pale.

Le macchine eoliche più diffuse, di media grandezza, raggiungono l'altezza di 75 metri (50 metri la torre eolica, più 25 di pala) ed hanno una potenza di 0,6 MW. Sono però in arrivo macchine eoliche con potenza di 2MW, alte complessivamente 107 metri (67 la torre e 40 le pale), paragonabili ad un edificio di 25 piani.

La macchina produce energia in presenza di un vento che abbia una velocità compresa tra 3-4 metri al sec. e 20-24 metri al sec. Le velocità esterne a questo intervallo non danno luogo a produzione di potenza, da un lato perché il vento a bassa velocità non contiene sufficiente energia, dall'altro lato perché alle alte velocità il vento possiede un eccesso di potenza che potrebbe danneggiare la macchina. Essa pertanto viene frenata e posta in protezione in situazione di attesa. Durante il funzionamento, la quantità di energia prodotta in ogni istante dipende dal valore della velocità del vento in quell'istante. Poiché l'intensità del vento varia statisticamente nel tempo, anche l'energia erogata varierà casualmente. Pertanto è importante far riferimento al valore medio della distribuzione statistica della velocità del vento per definire le caratteristiche di produzione delle macchine eoliche collocate nei cosiddetti parchi. Al fine dello sfruttamento economico, risultano interessanti soltanto quei siti eolici in cui la velocità media del vento sia superiore a circa 5 metri al sec.

I paesi più avanzati sulla strada dell'eolico sono la Danimarca, l'Olanda, gli Stati Uniti, la Germania, la Spagna e grazie a questa esperienza proveniente in particolare da paesi ventosi e pianeggianti, la tecnologia si è rapidamente sviluppata ed i costi si sono già abbassati fino a poter competere con il petrolio.

((Il costo di produzione riconosciuto all'ENEL dall'Authority "Energia elettrica e gas" è di 130 lire a chilovattora e l'eolico già riesce a rientrarci).

Diversa però appare la situazione del **valore tecnico** dell'energia eolica, che, risentendo del grave difetto della sua intermittenza casuale, non riesce a garantire le stesse condizioni di affidabilità dell'erogazione come quella dell'elettricità convenzionale. In altri termini, se per gli impianti eolici non esistesse la possibilità di immettere l'energia prodotta nella rete elettrica nazionale, che con le sue enormi dimensioni fa da stabilizzatore dell'intermittenza, pochi utenti sarebbero disposti a richiedere e pagare la fornitura di elettricità eolica. Questo aspetto ha importanti ripercussioni sulla capacità di penetrazione della fonte nell'uso, cosa che purtroppo finisce per limitare anche i benefici ambientali attesi. In definitiva, anche se esiste oggi la competitività del **costo** industriale di produzione del kWh, si è ancora lontani dalla competitività con il petrolio per quanto riguarda il **valore economico**, che è basato sulle altre qualità tecniche, principalmente sulla vettoriabilità, sulla concentrazione di energia e sulla continuità temporale degli approvvigionamenti, qualità tutte che confluiscono nel dato tecnico più importante per l'utente, quello della grande affidabilità dell'elettricità convenzionale (garanzia della fornitura di potenza per il 98% del tempo annuale).

LA REGOLA DEL 2% E I CERTIFICATI VERDI

L'ENEL e le nuove società che stanno entrando nel mercato della produzione elettrica devono dimostrare, in base al decreto Bersani (n. 79/1999), di essere collegate (attraverso un espediente giuridico chiamato "Certificato verde") ad una quota di produzione elettrica da fonte rinnovabile (di nuova installazione) pari ad almeno il 2% della propria produzione elettrica totale.

A questo scopo con il decreto del Ministro dell'Industria dell'11 novembre 1999 sono stati introdotti i "Certificati Verdi".

Il produttore di energia elettrica, o l'importatore che chiede di connettersi alla rete nazionale, deve detenere (perché produce in proprio o perché acquista da chi la produce) la quota, corrispondente al 2%, di "Certificati Verdi", il cui prezzo oscilla tra le 70-80 lire e le 130 a kWh.

Poiché il valore dei "Certificati Verdi" prescinde dalla fonte di energia rinnovabile utilizzata, la scelta degli operatori non poteva cadere altro che sulla produzione eolica, che al momento risulta la più economica.

Il risultato finale è che in Italia, tra tutte le energie rinnovabili, si sta diffondendo nell'uso esclusivamente l'eolico.

Questa circostanza è motivo di forte preoccupazione, sia sotto il profilo ambientale e paesistico (soprattutto in connessione con la configurazione geomorfologica del territorio italiano in cui vengono realizzati i siti eolici), sia sotto il profilo tecnico in relazione al raggiungimento del limite di saturazione della capacità di allacciamento dei nuovi impianti alla rete elettrica nazionale. A questo proposito occorre ricordare che il collegamento alla

rete di una quota di potenza intermittente (qual è, in particolare, l'energia eolica) superiore al 10-15% della potenza totale dei generatori convenzionali che sostengono il carico nazionale, farebbe peggiorare la stabilità del livello di potenza e l'affidabilità della fornitura fino a contemplare la possibilità di "black out" totali. Se questo concetto venisse tradotto in termini tecnici appropriati alla situazione della rete elettrica italiana, si troverebbe che il limite di accettazione di potenza intermittente si va a situare intorno ai 5.000 MW. E' chiaro quindi che, persistendo la situazione presente, questo sarà il limite cumulativo di penetrazione di tutte le fonti rinnovabili, produttrici di elettricità intermittente. Quindi, oltre l'eolico, saranno soggette a questo limite anche il solare termodinamico e il fotovoltaico, il cui sviluppo offre le più grandi prospettive di risanamento ambientale, essendo collegabili ad un potenziale energetico immenso. La saturazione da parte dell'eolico di questo importante segmento di mercato potrebbe rallentare la crescita economica e lo sviluppo tecnologico delle altre rinnovabili. Di fatto avverrebbe (e sta già avvenendo) che esse non potrebbero essere poste in grado di profittare delle presenti opportunità d'incentivazione (Certificati Verdi) per compiere le economie di scala necessarie per raggiungere la competitività.

LA CONCENTRAZIONE DEGLI INVESTIMENTI SULL'ENERGIA EOLICA

Ben il 97% della potenza dei nuovi impianti di energia rinnovabile per i quali è stata chiesta la connessione al Gestore della Rete Nazionale, è ascrivibile a "Wind Farm", letteralmente "fattorie o aziende del vento", o più appropriatamente "centrali eoliche".

Non solo, ma dal momento che per alcune regioni che ne hanno la disponibilità si sommano sia incentivi in conto capitale (fondi regionali strutturali UE), sia il guadagno derivante dalla vendita dell'energia, sia il valore finanziario dei certificati verdi vendibili ai grandi produttori e commerciabili in borsa, l'investimento in eolico è diventato un vero e proprio "business".

E lo dimostra il fatto che le domande di connessione per impianti da realizzare ha raggiunto il numero di 518, per una potenza complessiva di 13.300 MW (vedi tabella dati ufficiali GRTN - Gestore Rete di Trasmissione Nazionale - 31 marzo 2002) quasi trenta volte la potenza eolica oggi installata in Italia, che è di circa 700 MW con più di 1.000 torri eoliche. Una potenza di 13.300 MW è pari al 25% della massima domanda nazionale di energia elettrica (raggiungibile in pieno inverno) e supera di gran lunga l'apporto massimo che le energie rinnovabili (idroelettrico a parte), per loro natura instabili e intermittenti, possono riversare nell'insieme della rete elettrica nazionale. Questa, infatti, deve garantire almeno l'85-90% di energia da fonti stabili (non aleatorie e intermittenti) quali sono le energie da combustibili fossili.

Oggi, non essendo ancora matura e conveniente la tecnologia per immagazzinare in "batterie" o in altri mezzi di accumulo l'energia prodotta con le rinnovabili, in modo da rendere tale energia "utilizzabile" a piacimento, non avrebbe senso economico produrre più del 10-15% del fabbisogno totale di potenza elettrica attraverso fonti rinnovabili intermittenti, quali sono l'eolico e il solare. Ciò soprattutto a causa del peggioramento dell'affidabilità, che al di sopra di tale limite viene introdotto nella rete e della conseguente svalorizzazione del kWh venduto all'utente.

Si è dunque determinata una situazione distorta che condanna il paese a non avere una distribuzione equilibrata di produzione da fonte rinnovabile. Avviene dunque che il nostro Paese decide di attivare una quota di energia rinnovabile, per contribuire alla riduzione

dell'inquinamento planetario, ma sceglie alcune modalità di incentivazione che di fatto privilegiano quel tipo di energia che mette in crisi altri, altrettanto significativi, valori collettivi propri del nostro territorio. In ciò si evidenzia la mancanza di una strategia di lungo periodo, attenta da un lato alle grandi dimensioni delle esigenze di energia pulita per il Paese (e di conseguenza alla necessità di disporre di energia rinnovabile nei diversi potenziali), dall'altro lato a calcolare nel conto economico le esternalità connesse all'utilizzazione delle varie fonti rinnovabili, mediante un'attenta analisi comparata. Infatti, non considerando le produzioni sotto il profilo dei costi esterni, che devono comprendere anche le stime economiche dei danni paesistici ed ecologici territoriali, si mettono in difficoltà quelle produzioni rinnovabili che più si adatterebbero ad essere inserite nel delicato territorio italiano.

In conclusione, mancando ogni pianificazione strategica nazionale nel campo energetico, l'unico criterio di agire è divenuto il mero costo di produzione e, grazie alle incentivazioni, gli operatori sono stati indotti ad investire tutto nell'eolico, lasciando al palo lo sviluppo delle altre fonti rinnovabili come il solare, che hanno molto minor impatto sull'ambiente e sul paesaggio.

L'IMPATTO DEGLI IMPIANTI EOLICI SULL'AMBIENTE E SUL PAESAGGIO

I parchi eolici già in funzione (molto meno quelli in via di installazione) sono per lo più in luoghi defilati, fuori dalle grandi correnti di traffico. Ciò ha reso più facile stendere un velo iniziale sul loro reale impatto ambientale e paesaggistico. Cosa che invece noi intendiamo porre in primo piano, poiché siamo convinti che, divenuta la produzione eolica un "business", ad esso si è inteso sacrificare sempre più i valori del paesaggio. E della natura. Valori che troppi sembrano non avere interesse ad inserire nel calcolo costi-benefici.

Nessun altro impianto tecnologico, tra quelli tradizionalmente già inseriti nelle aree montane (tralicci di elettrodotti, ripetitori televisivi, antenne per telefonia mobile, impianti sciistici) ha un impatto paesaggistico, almeno in Italia, paragonabile per pesantezza a quello dei parchi eolici.

Le grandi torri eoliche, per la collocazione sui crinali, per l'altezza, per la composizione in serie, introducono nel territorio scenari assolutamente inusuali che irrompono - con la forza delle loro gigantesche dimensioni fuori scala - nella visione paesaggistica. Grandi macchine, potenti, dominanti, spesso in movimento. Chi le conosce o le vive quotidianamente da vicino dichiara inquietudine e turbamento nel vedere i luoghi familiari della propria vita radicalmente mutati e sconvolti in tempi brevissimi. Non a caso ci sono Comuni come S. Bartolomeo in Galdo (il più popoloso della Val Fortore) che si dichiarano con delibera ufficiale "deolizzati" ed altri, come Agnone (Isernia) che chiedono alla Regione Molise di fermare le pale eoliche, prima che distruggano il loro patrimonio storico e paesaggistico.

L'impatto, dunque, si ripercuote anzitutto sull'aspetto generale dei luoghi di insediamento, distruggendone il valore paesaggistico e panoramico e facendone decadere le vocazioni turistiche.

Grave è poi la ricaduta connessa alle infrastrutture che accompagnano l'installazione delle pale eoliche. Scavi, manufatti, scassi, nuovi elettrodotti, chilometri e chilometri di nuova

rete stradale di servizio (devastante in zone montane) tra l'altro proporzionata all'accesso di mezzi di eccezionali dimensioni.

Si rompe tra l'altro la continuità degli ambienti naturali, aprendo gli ambienti più incontaminati al bracconaggio, alle discariche, ai rally di mezzi motorizzati, senza escludere la possibilità di ulteriori cementificazioni del territorio.

Un discorso aggiuntivo va fatto rispetto alla fauna. Com'è noto, i crinali dell'Appennino, della Sicilia e della Sardegna sono le aree dove ancora sopravvivono alcune specie di aquile, di avvoltoi e di altri rapaci, altrove pressoché scomparsi. E come dimostrano i più accreditati studi in materia, le pale eoliche costituiscono un pericolo mortale per questi rapaci, con percentuali di perdite così alte da vanificare anni di lavoro per la loro reintroduzione e protezione..

UNA SVOLTA EPOCALE PER IL TERRITORIO ITALIANO

I danni non si limitano all'ambiente paesistico e alla fauna. Le prospettive che si profilano aprono infatti un'insanabile contraddizione con i programmi, le vocazioni e le aspettative sulle quali da tempo lavorano le comunità della dorsale appenninica. Un territorio che costituisce l'ultima grande riserva del paesaggio storico e naturale, che ospita centinaia e centinaia di Comuni i cui abitanti presidiano e difendono il polmone verde d'Italia.

Parchi nazionali e regionali, piccole città d'arte, iniziative generali e particolari come l'APE (Appennino Parco d'Europa), le attività agrituristiche, i percorsi ippici di montagna, le produzioni agroalimentari di qualità sono gli elementi coordinati di un grande progetto in atto per un nuovo rilancio economico, la cui base consiste nella conservazione e nella valorizzazione dei beni ambientali, paesaggistici e storico-culturali.

L'irrompere dei parchi eolici, con le decine e centinaia di torri d'acciaio alte fino a 100 metri, con le strade connesse e con i relativi pesanti basamenti interrati di cemento, va invece in tutt'altra direzione, quella di un processo di rapina del territorio che oscurerà il patrimonio di bellezza e di autenticità su cui si basano quei progetti e quelle aspirazioni. Un discorso del tutto analogo può farsi per le Prealpi, per la Sicilia e per la Sardegna.

SOPRAFFATTA E DISAPPLICATA LA NORMATIVA DI TUTELA E DI SALVAGUARDIA AMBIENTALE

I costi ambientali delle energie rinnovabili, e quelli specifici dell'eolico, non sono del tutto sconosciuti al legislatore. La sia pur scarsa normativa riguardante il settore prevedeva fin dal 1991 (legge 2 gennaio '91 e successive norme applicative) una gabbia di competenze e di procedimenti utili a governare le trasformazioni del territorio indotte dall'installazione di impianti per l'energia rinnovabile (Piani regionali relativi all'uso delle fonti rinnovabili, definizione dei bacini ottimali di intervento, determinazione dei criteri generali affidati alle Province, programmi di intervento per la promozione, autorizzazioni all'installazione e all'esercizio, ecc.).

Alla disciplina degli aspetti produttivi si aggiungono poi i paletti normativi derivanti dalla normativa per la salvaguardia del paesaggio e dell'ambiente e dal regime urbanistico dei suoli (Valutazione di Impatto Ambientale e "screening", varianti urbanistiche, autorizzazioni paesistiche, ecc.).

Ma la sindrome del 2% ha fatto sì che la produzione di energia rinnovabile sia diventata un vero affare con vantaggi economici immediati, sia per le imprese, sia per le amministrazioni locali. Infatti, la localizzazione di un parco eolico in un certo Comune comporta per esso una sia pur modesta quota di partecipazione agli utili economici. Le amministrazioni locali, messe davanti alla scelta tra un afflusso immediato di "denaro fresco" connesso all'insediamento degli impianti eolici, e un eventuale profitto futuro collegato alla conservazione del territorio per una vocazione turistico-ecologica, optano, per lo più, per la prima. E' così che si legano la corsa ad accaparrarsi siti ed autorizzazioni da parte delle imprese eoliche, e la disponibilità politica ed elettoralistica degli amministratori, indifferenti all'assurdità ambientale di certe localizzazioni. Questo da solo è bastato a far sì che, come avviene spesso in questo paese, tutte le norme di cautela, di programmazione e di salvaguardia siano state nella gran parte dei casi scavalcate e disapplicate. Oseremmo dire che la fretta ad intervenire ovunque e comunque sia stata dettata anche dalla coscienza che prima o poi qualcuno potrebbe accorgersi che l'iniziativa, ottima in generale, dell'energia rinnovabile si possa trasformare, nel caso particolare dell'energia eolica, in un costo insostenibile per il territorio.

Inoltre, anche a voler prescindere dagli aspetti economici immediati, considerato il fatto che si sta discutendo sulla collocazione dei parchi eolici in zone paesaggistiche ed ecologiche di alto interesse non solo per la comunità locale, ma anche per la comunità nazionale e per l'Europa intera, la garanzia del ripristino del sito nelle condizioni primitive alla fine della convenzione per l'esercizio degli impianti dovrebbe costituire un obbligo per amministratori pubblici oculati che non vogliono pregiudicare la possibilità futura di destinare il territorio ad altre più convenienti vocazioni. Ecco allora che i costi di smantellamento del parco eolico e di ripristino del sito nelle condizioni primitive dovrebbero costituire altrettante voci della spesa di impianto fin dall'inizio, altrimenti tali costi andranno a gravare sulle amministrazioni future. Se tali costi fossero presi nella dovuta considerazione, si avrebbero stime economiche più realistiche circa la posizione sul mercato dell'eolico e dei certificati verdi ad esso collegati, visto e considerato che si tratta di costi elevatissimi per le dimensioni delle torri, delle eliche e delle fondamenta.

CONCLUSIONI

Queste le ragioni fondamentali della battaglia contro l'eolico selvaggio intrapresa dal Comitato Nazionale del Paesaggio che si propone questi obiettivi:

- 1) portare allo scoperto i reali connotati del problema nelle sue molteplici implicazioni, sia paesistiche ed ambientali che di strategia energetica;
- 2) superare un vuoto culturale, politico e gestionale che vede il paesaggio italiano (di gran lunga il bene culturale più importante, comprensivo della nostra identità e ovunque diffuso) negletto e sacrificato ad ogni nuovo bisogno o affare. E se mai vi fosse necessità di una prova di quanto affermiamo, la si leggerebbe con chiarezza nella estrema facilità con la quale gli operatori del "business" eolico hanno potuto superare barriere normative poste, evidentemente solo in modo virtuale, a difesa del paesaggio e dell'ambiente. Questa situazione è dunque motivo serio ed urgente per riappropriarci dei valori del paesaggio e per imporne la tutela. (art. 9 della Costituzione);
- 3) correggere scelte approssimative e pericolose che stanno portando alla affermazione di una sola energia rinnovabile, mentre sarebbe di grande importanza strategica favorire la

crescita delle altre opzioni rinnovabili (principalmente solare termico e fotovoltaico), sia per i costi esterni minori, sia per le maggiori potenzialità da esse possedute.

Come appare nell'allegata scheda, a cura del Gestore della rete, sui 13.696 MW di energia rinnovabile proposti, solo 420 MW riguardano altre energie che non siano l'eolico e neppure uno riguarda il solare, che dovrebbe costituire la nostra opzione preminente e strategica;

4) attuare dunque un riequilibrio nella ripartizione degli incentivi tra i vari sistemi produttivi di energia elettrica da fonte rinnovabile. Ciò richiederebbe un diverso quadro di discussioni e valutazioni strategiche, nel quale la corsa all'accaparramento dei siti più remunerativi da parte di intraprendenti operatori dovrebbe essere moderata da normative nazionali conseguenti agli interessi strategici più generali del Paese, riguardanti sia l'ambiente, sia la capacità di crescita sostenibile dell'approvvigionamento energetico.

In conclusione, la nostra opposizione verso la diffusione "selvaggia" dell'eolico non significa affatto indifferenza nei confronti delle energie rinnovabili e del complesso problema dello sviluppo sostenibile a fronte dell'inquinamento globale. Al contrario, oltre all'impegno per una diffusione equilibrata delle varie tecnologie ci impegneremo, in particolare, per la promozione dell'energia solare e per superare i difetti dovuti alla intermittenza della generazione in modo da estendere l'utilizzazione delle rinnovabili oltre il limite di penetrazione nella rete elettrica situato intorno alla quota di potenza del 10-15%.

Traguardo che implica l'utilizzo di un mezzo di accumulo di energia in grado di trasformare l'energia solare in una forma d'energia universalmente ed economicamente sfruttabile per le esigenze dell'umanità. Allo stato attuale della ricerca, questo obiettivo può essere ottenuto nel medio periodo utilizzando come mezzo di accumulo l'idrogeno, combustibile pulito e vettore energetico che offre la più grande versatilità rispetto alla varietà delle applicazioni energetiche, compresa l'alimentazione dei mezzi di trasporto dai quali proviene il massimo contributo all'inquinamento globale.

Oreste Rutigliano

(hanno collaborato Domenico Coiante e Carlo Ripa di Meana)

RICHIESTE DI CONNESSIONE ALLA RETE DI TRASMISSIONE DI CENTRALI EOLICHE SUPERIORI A 10 MEGAWATT *

al 31 marzo 2002

a cura del Comitato Nazionale del Paesaggio

** ogni centrale eolica è composta da 10-30 torri*

TOTALE RICHIESTE:	518
SARDEGNA	92
SICILIA	78
CALABRIA	63
BASILICATA	48
CAMPANIA	39
PUGLIA	35
TOSCANA	34
UMBRIA	32
ABRUZZO	29
MOLISE	18
MARCHE	16
EMILIA ROMAGNA	13
LAZIO	10
LIGURIA	5
PIEMONTE	3
LOMBARDIA	2
FRIULI VENEZIA GIULIA	1

*Le richieste sono quelle riguardanti la connessione alla rete di trasmissione (di competenza del GRTN) per impianti superiori ai 10 MW. **Quelle per impianti inferiori non sono ancora note.***

Energia eolica e consumi energetici

L'energia eolica è energia rinnovabile intermittente, come anche l'energia solare fotovoltaica e l'energia solare termodinamica. Poiché l'accumulazione di grandi quantità di energia elettrica è oggi impraticabile, ne consegue che l'energia elettrica prodotta dal vento e dal sole deve essere distribuita e consumata nel momento in cui viene prodotta. Ciò significa che gli impianti di energia rinnovabile intermittente devono essere connessi direttamente alla rete elettrica di distribuzione, al cui interno in qualsiasi momento si può trovare un consumatore disposto all'acquisto. Esiste però un limite tecnico alla quantità totale di potenza elettrica intermittente (qual'è quella solare ed eolica) che è possibile collegare alla rete elettrica nazionale senza rischiare di provocare il collasso di parte o dell'intero sistema elettrico nazionale. Cosa che potrebbe avvenire nel momento in cui si verificassero, a causa dell'intermittenza, brusche ed impreviste variazioni del livello della potenza immessa nella rete. In altre parole, senza rischiare un "black-out" elettrico locale o nazionale. Per ragioni cautelative di sicurezza, questo limite è stato considerato da parte dell'ENEL collocabile intorno ad un valore pari al 10% della potenza alla punta, cioè del picco di domanda (anche se dal punto di vista tecnico-scientifico la quantificazione esatta di questo limite è tutt'ora oggetto di studio e discussione). Poiché in Italia la domanda alla punta ha raggiunto nel 2001 il valore di circa 52.000 MW (megawatt, ovvero 1.000 kilowatt) ne deriva che la potenza massima eolica e/o solare fotovoltaica o termodinamica collegabile alla rete elettrica nazionale italiana è attualmente pari a 5.000 MW circa.

Prendendo in considerazione la dimensione media dei nuovi aerogeneratori che si intendono installare attualmente in Italia (potenza: 1 MW, altezza totale della torre più l'elica: 85 metri circa) si può ipotizzare l'installazione complessiva di circa 5.000-6.000 torri eoliche per una potenza complessiva di 5.000 MW. Per calcolare il contributo energetico che queste torri potrebbero assicurare si deve ricordare che l'Italia è un paese poco ventoso. Su 8.760 ore annue, la media nazionale del vento di velocità compresa tra 4 e 20-22 metri al secondo (l'unica adatta alla produzione elettrica) non supera di molto le 2.000 ore annue. I paesi del nord-Europa e quelli affacciati sull'Atlantico, invece, dispongono di venti tesi e costanti per circa 3.500-4.000 ore annue. Ne deriva che in Italia 5.000 MW (megawatt) eolici potrebbero produrre, al massimo, 10 miliardi di kWh (kilowattora) all'anno, cioè circa il 3,3% del fabbisogno annuo italiano di energia elettrica (310 miliardi di kWh circa). Ma poiché l'energia elettrica rappresenta un terzo circa del consumo energetico totale italiano, gli ipotetici 10 miliardi di chilowattora eolici corrisponderebbero soltanto all'1,1% circa del consumo totale di energia in Italia. Contributo del tutto irrilevante ai fini energetici.

Infine, per ciò che riguarda le emissioni inquinanti, cioè le emissioni di gas serra, per l'Italia il dato complessivo di tali emissioni ammonta a circa 470 milioni di tonnellate di anidride carbonica (CO₂) equivalente. Di queste, 174 milioni circa sono prodotte nelle centrali termoelettriche per la produzione di energia elettrica da combustibile fossile (petrolio, carbone, metano, ecc.). Infatti, la produzione termoelettrica annuale è di 242 miliardi di kWh e l'emissione specifica in tali centrali è pari a 725 grammi (circa) di anidride carbonica equivalente per ciascun kWh elettrico prodotto. Ciò significa che gli ipotetici 10 miliardi di kWh eolici ottenibili in Italia sarebbero in grado di far risparmiare circa 7,3 milioni di tonnellate di CO₂ equivalente, pari all'1,55% dell'emissione totale di gas-serra in Italia. Una quantità minima, se si pensa che è praticamente uguale all'incremento di tali emissioni che si registra in Italia in un solo anno!

In conclusione, da un lato della bilancia sta l'occupazione e la trasformazione in ambiti industriali di vaste zone di territorio prezioso dal punto di vista paesaggistico ed ambientale (5.000 aerogeneratori da 1 MW, con diametro del rotore di circa 60 m, se collocati sull'Appennino in linee a schiera continua, occuperebbero con 4 o 5 linee parallele dispiegate sui crinali senza interruzione un arco di 500 km, cioè l'intera dorsale appenninica centromeridionale, dai Monti Sibillini al massiccio del Pollino), dall'altro lato della bilancia sta l'esiguità del risultato energetico conseguito: tra l'1 e il 2% del fabbisogno totale italiano.

Ci si chiede: "Il gioco vale la candela?" E' evidente che non può essere questa la strategia d'impiego delle fonti rinnovabili su larga scala ed è altrettanto evidente che la corsa all'eolico appare improvvisata e violenta, sia a fronte della complessità e della vastità della crisi climatica, sia in relazione ai danni ambientali e paesaggistici prodotti. Stiamo assistendo, ancora una volta, ad una drammatica aggressione al territorio italiano al di fuori di qualunque minima pianificazione territoriale e principio di tutela sia degli ambienti naturali, sia del patrimonio storico, paesaggistico e culturale. Una strategia adeguata alle problematiche presenti dovrebbe comprendere, invece, una maggiore attenzione alle altre tecnologie delle fonti rinnovabili (solare termico per il riscaldamento - pannelli solari e fotovoltaico in primo luogo), i cui potenziali energetici sono molto più consistenti di quello eolico e il cui collocamento nel territorio è di gran lunga più compatibile dal punto di vista della conservazione dei beni ambientali e paesaggistici.

Il Comitato Nazionale del Paesaggio

UNITA' DI MISURA DELL' ENERGIA ELETTRICA E DELL' ENERGIA IN GENERALE

kW (1000 watt): unità di misura della potenza elettrica erogata o consumata in ogni istante da un macchinario elettrico. Si può quindi definire come misura di potenza.

kWh: unità di misura di quantità di energia elettrica erogata o consumata in un'ora di funzionamento continuo (alla massima potenza) da un macchinario elettrico di 1 kW di potenza.

MW = 1000 kW

MWh = 1000 kWh

TEP: tonnellata equivalente petrolio. Unità di misura universale di qualunque quantità di energia. Si usa per poter paragonare tra loro quantità di energia diverse, come quelle che si ottengono dal petrolio, dal carbone, dal gas metano, dalla caduta o dal movimento dell'acqua (idroelettrico), dal vento, dalla radiazione del sole, ecc.

Per definizione 1 tep equivale a 11.628 kWh. In realtà, nelle attuali centrali termoelettriche bruciando una tonnellata di petrolio si ottengono non più di 5.000 kWh poiché il rendimento della trasformazione del petrolio (o del carbone, o del gas metano) in energia elettrica non supera il 40% circa.

BILANCIO ENERGETICO ITALIANO

Il bilancio energetico può essere visto sotto il profilo delle fonti primarie di energia o, in altre parole, del consumo di energia primaria, oppure sotto il profilo dei consumi finali di energia.

L'energia primaria è quella che viene utilizzata sia per utilizzo finale sia per essere trasformata in altri prodotti energetici sia per produrre energia elettrica in centrali elettriche.

I consumi finali di energia sono quelli dai quali non derivano ulteriori forme di energia. Rappresentano l'ultima fase del ciclo energetico, nel quale l'energia viene definitivamente consumata nell'ambito dei vari macchinari, motori, caldaie, caminetti, ecc. .

Il consumo di energia primaria (anche detto "consumo lordo di energia") rappresenta dunque l'energia in entrata. I consumi finali di energia rappresentano invece l'energia in uscita, quella che si trasforma in lavoro o riscaldamento utilizzato dalla società umana per i propri scopi e le proprie necessità.

Ovviamente il consumo di energia primaria è più grande rispetto al consumo finale. Nella fase di passaggio da energia primaria a energia per i consumi finali una parte notevole dell'energia totale viene persa.

Il dato più importante è quello del consumo lordo di energia, cioè il consumo di energia primaria. I problemi dell'inquinamento globale, del riscaldamento globale, dell'effetto serra ci impongono di ridurre rapidamente il consumo totale di energia fossile (carbone, petrolio, gas metano) anche perché in via di esaurimento, e di aumentare in modo corrispondente lo sfruttamento delle fonti energetiche rinnovabili che sono praticamente eterne e non emettono gas inquinanti.

Le fonti rinnovabili sono:

- l'energia idroelettrica;

- l'energia solare fotovoltaica;
- l'energia solare termoelettrica o termodinamica (solare ad alte temperature);
- l'energia solare termica (solare a basse temperature per riscaldamento);
- l'energia eolica;
- l'energia del moto ondoso;
- l'energia geotermoelettrica;
- l'energia da incenerimento di biomasse, biogas, rifiuti.

ATTUALE CONSUMO LORDO ITALIANO DI ENERGIA PRIMARIA

in milioni di tep (fonte ENEA, proiezione all'anno 2000):

petrolio		93		(49,5%)
metano		60		(32%)
carbone,	coke,	ecc.	12	(6,4%)
energia	idroelettrica		10,5	(5,6%)
altre energie rinnovabili 2,5 (1,3%)				

TOTALE ENERGIE RINNOVABILI: 13 (7%)

importazioni di energia elettrica da Francia e Svizzera 9,8 (5,2%)

TOTALE: 188 (circa)

LE FONTI ENERGETICHE NEL MONDO

Petrolio			37%
Carbone		24%	
Gas	Metano		20%
Biomassa	(legno, ecc.)		10%
Nucleare		5%	
Idraulica		2%	
Nuove energie rinnovabili		2%	

Percentuali di riduzione dei gas serra entro il 2012 rispetto ai livelli del 1990 in base al protocollo di Kyoto:

Mondo:		5,2%
Unione	europea:	8%
Russia:		0%
Stati	Uniti:	7%
Giappone:		6%
Italia:		6,5%
Paesi in via di sviluppo: nessuna limitazione		

ENERGIA EOLICA

Gli aerogeneratori sono di varia dimensione. Quelli medi hanno pali o tralicci di 40-50 metri circa di altezza ed eliche con pale di 20-25 metri. Sono in grado di erogare una potenza di 500-600 kW.

Gli aerogeneratori di grandi dimensioni hanno il palo di sostegno alto più di 60 metri ed eliche con pale di 30 metri ed oltre. Sono in grado di erogare una potenza di 1 MW ed oltre.

Un aerogeneratore da 1 MW di potenza (1.000 kW), ubicato in un sito di buona ventosità media, è in grado di produrre circa 2.000.000 di kWh l'anno, cioè energia elettrica sufficiente per le esigenze annue di circa 500 famiglie.

Ma l'altezza e la potenza delle torri eoliche cresce sempre di più. Sono stati già progettati e realizzati aerogeneratori da 2 MW di potenza, installati su torri alte circa 67 metri, con eliche di 40 metri ed oltre, per un'altezza totale (della torre più l'elica) di 107 metri. Attualmente sono in sperimentazione torri alte fino a 140 metri complessivi.

La tecnologia degli aerogeneratori da utilizzare in siti off-shore, cioè in mare, è in pieno sviluppo. In Europa esistono già molte centrali operative off-shore, soprattutto in Danimarca.

Gli aerogeneratori utilizzati hanno potenze che vanno da 1 MW fino a 3 MW.

In mare i venti soffiano con più regolarità che in terraferma e un aerogeneratore in mare ha generalmente un rendimento più elevato rispetto a uno analogo in terra.

In Italia non esistono impianti eolici off-shore, ma si è calcolato un potenziale sfruttabile di 3.000 MW, pari a quello sulla terraferma.

ENERGIA SOLARE

Ogni anno il sole irradia sulle terre emerse energia equivalente a 19.000 miliardi di tep.

La domanda annuale di energia nel mondo è attualmente pari a 10 miliardi di tep.

Il potenziale sfruttabile delle fonti di energia ricavate dall'irradiazione del sole, riferito all'1% della superficie delle terre emerse, è stimabile in 14 miliardi di tep all'anno.

(E in 2,2 miliardi di tep all'anno per la sola energia eolica, in 4,6 miliardi di tep all'anno per l'energia da biomasse, in 1,7 miliardi di tep all'anno per l'energia idroelettrica).

VESTAS

La Vestas, società danese prima produttrice mondiale di aerogeneratori per la produzione di energia elettrica dal vento, nasce ufficialmente nel 1945 come società produttrice di articoli domestici per cucina (bilance, fruste per impasti, ecc.) e finestre metalliche. A partire dagli anni sessanta la società si specializza nella produzione di gru idrauliche, che esporta in 65 paesi del mondo.

Nel 1978 Vestas inizia a studiare e sperimentare le prime turbine eoliche.

Nel 1981 inizia la produzione di eliche in fibra di vetro ed arrivano i primi ordini dagli Stati Uniti. A partire dal 1985 Vestas brevetta una tecnologia che permette di regolare l'inclinazione delle lame delle eliche rispetto al vento.

Nella seconda metà degli anni '80 e all'inizio degli anni '90 Vestas crea società controllate in Olanda, Germania, Spagna e India. In particolare, è la Spagna a divenire il maggior mercato di esportazione nella seconda metà degli anni '90.

Nel 1998 Vestas crea una nuova società in Italia, con sede a Taranto, per la produzione e l'installazione di aerogeneratori eolici in Italia: la Wind Energy System Taranto S.p.a.

In joint venture con Ansaldo viene creata la IWT-Italian Wind Technology Srl (Vestas-Ansaldo).

Nel 1999 e nel 2000 Vestas continua ad aumentare la propria produzione di aerogeneratori. Oggi Vestas controlla il 30% circa del mercato mondiale di turbine eoliche (aerogeneratori), producendo le Torri V80 da 2 Mw in crescenti versioni. Sono previsti quattro modelli con altezze di 60 – 67 – 78 – 100 metri e diametro delle eliche di 80m. e peso, della sola torre, da 110 a 220 tonnellate.

