

Sommario

INTRODUZIONE	3
Saluto del Presidente della Regione Toscana	
Saluto degli Assessori promotori del progetto	
IL TOWN MEETING PER IDEAL-EU	7
Il progetto Ideal EU	
Gli obiettivi del Town Meeting Europeo	
Che cos'è il Town Meeting?	
Le caratteristiche principali	
Come funziona	
I temi da discutere	
Qual è il vostro ruolo?	
Cosa fare prima dell'evento	
CONTENUTI DEL TOWN MEETING	13
Argomento comune: il cambiamento climatico e l'energia in Europa	13
Il cambiamento climatico e i carburanti fossili	
L'unione Europea e il cambiamento climatico	
Il dibattito che affronteremo	
Argomento locale: l'energia eolica	23
Introduzione: gli impianti eolici	
L'eolico in Italia	
L'eolico in Toscana	
Quali strategie per l'eolico	26
Il dibattito sull'energia eolica in Toscana	
Si può trovare una "via toscana" all'eolico?	

Saluto del Presidente della Regione Toscana

Il clima è cambiato. Il riscaldamento globale è una realtà e minaccia l'ambiente in cui viviamo. Applicare e rispettare il Trattato di Kyoto per la riduzione delle emissioni in atmosfera è una necessità. Per farlo dovremo cambiare molte cose nel nostro modo di vivere, di consumare, di produrre energia.

L'Europa ha preso impegni precisi nella lotta ai cambiamenti climatici, per affrontare la sfida di una produzione energetica sicura, sostenibile e competitiva.

Il progetto Ideal-EU - nato dalla cooperazione tra le Regioni Toscana, Poitou-Charentes e Catalogna, che da tempo collaborano per la promozione della partecipazione dei cittadini - ha l'obiettivo di sostenere gli sforzi del Parlamento europeo per sensibilizzare cittadini e istituzioni in materia di cambiamenti climatici. Vogliamo moltiplicare le occasioni di partecipazione dei cittadini al dibattito sulle politiche europee. Negli ultimi mesi è stata attivata una innovativa piattaforma di Networking Sociale, con l'obiettivo di divulgare le informazioni sui cambiamenti climatici e favorire il dialogo telematico dei giovani europei sulle iniziative necessarie per invertire questa tendenza. A fianco di questo strumento di dialogo "virtuale", abbiamo organizzato una grande occasione di incontro per favorire la conoscenza reciproca.

Avrà la forma di un electronic Town Meeting, strumento già sperimentato dalla Regione Toscana, con un'importante novità: la possibilità di una partecipazione anche in forma completamente virtuale, grazie all'uso delle tecnologie innovative.

In occasione del Town Meeting la parola sarà data ai giovani di tutta Europa sensibili ed impegnati sui temi ambientali. Anche grazie al contributo delle loro idee, potremo individuare soluzioni nuove per tenere insieme l'esigenza di conservare, tutelare e valorizzare l'ambiente nel quale viviamo e l'obiettivo di far crescere e sviluppare la nostra economia.



Claudio Martini

Presidente della Regione Toscana
Capofila del progetto Ideal-EU

Saluto degli Assessori promotori del progetto

In un mondo globalizzato e in costante mutamento l'Europa è chiamata a rispondere a sfide che riguardano tematiche di importanza cruciale: la tutela dei diritti civili, sociali, economici dei suoi cittadini, la competitività economica, le migrazioni, i problemi della sicurezza, il terrorismo, i cambiamenti climatici e ambientali e lo sviluppo sostenibile, per citarne alcuni. Nessun paese, da solo, sarebbe in grado di affrontare sfide come queste, ma ha sempre più bisogno di confrontarsi con il fatto che le grandi tematiche oltrepassano ormai non soltanto le frontiere degli Stati, ma quelle dell'Europa stessa.

Il Town Meeting che si svolgerà il prossimo novembre è dedicato al tema dei cambiamenti climatici, uno dei problemi più urgenti che i governanti dei vari paesi del mondo si trovano oggi ad affrontare e tra i più sentiti dalle nuove generazioni.

Per buona parte dei giovani temi come riscaldamento globale, inquinamento atmosferico e problemi di approvvigionamento energetico rappresentano delle priorità da affrontare. Allo stesso tempo molti denunciano di essere poco informati su tali questioni che influenzano però in modo determinante la loro vita e influenzeranno ancor di più quella dei loro figli. Molti di loro vorrebbero che questi temi fossero al centro di iniziative concrete da parte della politica e delle istituzioni, oltre che da parte della scuola e dei mass media.

I giovani sembrano insomma chiedere che il tema dello sviluppo sostenibile sia posto, insieme a importanti problematiche sociali, al centro del dibattito europeo e internazionale.

La nostra Regione ha scelto di coniugare “sviluppo” e “sostenibilità” e di portare avanti le azioni necessarie a realizzare questo binomio dal quale non si può più prescindere.

Il Piano di indirizzo energetico regionale (Pier), varato lo scorso luglio, intende creare le condizioni perché l'energia rinnovabile e lo sviluppo sostenibile si facciano motore dello sviluppo economico nel rispetto delle identità dei nostri territori, nella salvaguardia ambientale dei nostri paesaggi e delle nostre bellezze storiche ed artistiche.

Per fare questo è necessario che tutti diventino soggetti attivi di questa sfida. È altresì necessario creare un contesto educativo e culturale adeguato per portare a maturazione un nuovo modello di sviluppo.



Anna Rita Bramerini

Assessore alla Tutela dell'Ambiente e energia



Agostino Fragai

Assessore alla Partecipazione e riforme istituzionali

Si rende necessario un salto di qualità e un forte impegno da parte di tutti affinché ciascuno diventi protagonista, assieme alle comunità di riferimento ed alle tante associazioni e comitati spontanei, nel quadro dell'obiettivo comune che è quello di tutelare il nostro ambiente. Obiettivo non solo nostro, regionale, ma europeo e globale.

Ecco, dunque, perché quest'anno il Town Meeting esce dai confini regionali per svolgersi in un ambito molto più vasto, europeo; ciò testimonia della validità di uno strumento finalizzato comunque e dovunque a mettere al centro del processo decisionale la trasparenza e il cittadino. Lo farà utilizzando le nuove tecnologie e ponendo al centro della discussione uno dei temi più sentiti dai giovani a livello mondiale. Ciascuno con la propria cultura e con le proprie opinioni contribuirà a fare un passo in avanti verso il dialogo, la partecipazione e la cultura dell'ascolto.

Grazie a tutti voi per la vostra presenza!

Il Town Meeting per Ideal-EU

Il progetto Ideal-EU

Il tema del cambiamento climatico per l'Unione Europea si è negli anni gradualmente trasformato in una sfida primaria ed è oggi annoverato "fra gli impegni prioritari dell'agenda internazionale" (Conferenza dei Presidenti del Parlamento Europeo, 19 aprile 2007).

Per rinforzare questo impegno, il 25 aprile 2007 il Parlamento Europeo, in seduta plenaria, ha istituito la Commissione Temporanea sui cambiamenti climatici, attualmente presieduta dal parlamentare europeo Guido Sacconi. Alla fine del proprio mandato la Commissione avrà il compito di presentare una relazione contenente, se necessario, raccomandazioni per ulteriori azioni o iniziative considerate necessarie per monitorare ed implementare la legge europea in materia di ambiente.

Il progetto Ideal-EU mira a sostenere gli sforzi del Parlamento europeo nella sensibilizzazione dei cittadini e dei governi sul cambiamento climatico e a proporre delle risposte politiche a tutti i livelli istituzionali (incluso quello degli Stati membri e delle Regioni).

Per questo, in stretta collaborazione con le attività della Commissione Temporanea sul cambiamento climatico, il **15 novembre 2008** verrà organizzato, a livello europeo, un grande evento di democrazia deliberativa, il Town Meeting. L'evento, ospitato contemporaneamente nelle tre regioni

partner del progetto, si svolgerà a Firenze, a Barcellona (Cornellà de Llobregat) e a Poitiers, coinvolgendo alcuni **tavoli virtuali**, composti da 5-6 partecipanti collegati da tutta Europa.



L'obiettivo dell'evento è permettere ai giovani di discutere e votare sull'argomento in questione, elaborando eventuali raccomandazioni da indirizzare ai politici. Alla conclusione del processo una delegazione di partecipanti presenterà formalmente i risultati del Town Meeting alla Commissione Temporanea sui cambiamenti climatici pochi giorni dopo l'evento, il 18 novembre 2008 a Strasburgo.

Gli obiettivi del Town Meeting Europeo

Gli obiettivi che si pone il Town Meeting sono i seguenti:

- permettere a centinaia di giovani provenienti da diversi paesi di confrontarsi, in un dibattito informato, su temi strategici di grande attualità, così da offrire loro una grande opportunità di scambio e arricchimento reciproco;



- raccogliere proposte e suggerimenti da parte dei giovani, da consegnare al Commissione Temporanea sul cambiamento climatico come espressione di cittadinanza europea attiva e responsabile;
- sperimentare una modalità innovativa di partecipazione in forma elettronica (comunemente detta “e-Partecipation”), con tecnologie avanzate ma coniugate al vantaggio della discussione per piccoli gruppi, per verificarne le

potenzialità per il futuro dialogo tra cittadini europei in merito alle politiche comuni.

Che cos'è il Town Meeting?

Il Town Meeting è un'espressione di partecipazione diretta al governo locale praticata nella regione statunitense del New England sin dai tempi del colonialismo, quando l'intera comunità era invitata dai responsabili del governo locale a riunirsi in uno spazio pubblico per formulare sug-



gerimenti e valutazioni sui provvedimenti adottati nelle politiche pubbliche.

La caratteristica principale della sua declinazione moderna - il Town Meeting elettronico - si configura nella possibilità di trasmettere elettronicamente le informazioni sugli argomenti di discussione e di permettere ai cittadini di partecipare ai dibattiti ed esprimersi individualmente su un determinato argomento.

Il Town Meeting pan-europeo sui cambiamenti climatici si svolgerà in un solo giorno, coinvolgerà circa 450-500 giovani, in maggioranza provenienti dalle tre regioni partner del progetto, ma anche da altre regioni d'Europa.

Le caratteristiche principali

Il metodo coniuga il vivo della discussione a piccola scala con l'elettronica: da una parte permette di trasmettere tempestivamente gli esiti dei lavori di gruppo ad un'assemblea plenaria; dall'altra introduce la possibilità di conoscere le opinioni dei singoli partecipanti, attraverso un sondaggio che viene svolto in tempo reale.

Nell'e-TM si alternano quattro differenti fasi di lavoro, tutte volte a facilitare i partecipanti nel trattamento dei temi oggetto di discussione:

- l'**informazione** e l'**approfondimento**, che consentono ai partecipanti di acquisire confidenza rispetto agli argomenti;
- la **discussione per piccoli gruppi**, che facilita l'ascolto reciproco e il confronto con opinioni divergenti dalla propria;

- la **riflessione**, sugli esiti dei lavori di gruppo, una volta sintetizzati e restituiti all'intera assemblea;
- la **votazione**, che permette di porre individualmente ai partecipanti le domande generate dalla discussione.

Come funziona

La gestione dell'intero programma della giornata è gestita da un Facilitatore Centrale, che guida i partecipanti attraverso le varie fasi dell'evento e sollecita l'intervento degli eventuali esperti presenti.

I partecipanti discutono in piccoli gruppi attorno ad un tavolo (sia in un luogo fisico sia, in questo caso, in uno spazio di dialogo virtuale); ad ogni tavolo è presente un Facilitatore con il compito di moderare la discussione.

Ogni tavolo, così come ogni partecipante virtuale, è connesso, attraverso un computer collegato ad Internet, ad un server centrale che elabora e registra i commenti e le preferenze espresse individualmente durante la discussione ed il televoto.

Lo staff presente ha il compito di raccogliere, durante l'evento, le opinioni espresse, in modo da dare un riscontro all'intera assemblea.

Alla fine della giornata, viene elaborato e distribuito ai partecipanti un rapporto istantaneo - l'Instant report - contenente i risultati principali della giornata.

I temi da discutere

L'argomento di discussione nella prima parte della giornata sarà comune a tutte le regioni, mentre un argomento di interesse locale è stato scelto da ogni regione per

la seconda parte della discussione, quella pomeridiana.

L'argomento comune è stato scelto dalle regioni partner per la sua natura trasversale, adatta a suscitare diverse interpretazioni da parte dei giovani partecipanti e, al tempo stesso, capace di innescare riflessioni misurate su scala locale.

Il tema è il **cambiamento climatico e il problema dell'energia in Europa**, articolato nelle seguenti argomentazioni:

Tema 1 – Quali energie useremo in uno scenario europeo futuro?

Tema 2 – Come possiamo ridurre il consumo energetico?

I partecipanti virtuali saranno coinvolti solo durante la prima parte della giornata, ossia durante la discussione dei temi di interesse comune a tutti i paesi europei.

Nella seconda metà della giornata verrà invece discusso un argomento di rilevanza regionale, nello specifico:

- **l'energia eolica per la Toscana;**
- **la mobilità per di Poitou-Charentes;**
- **la questione rifiuti in Catalogna.**

A seconda della sede in cui partecipano, i giovani troveranno in questa guida i contenuti relativi alla regione interessata.

Qual è il vostro ruolo?

Ai partecipanti si chiede di contribuire con la propria creatività e capacità di ascolto alla buona riuscita dell'evento. Per questo

è fondamentale che i partecipanti si impegnino nel partecipare alle discussioni:

- con un atteggiamento aperto e democratico, disposto ad ascoltare con rispetto le opinioni degli altri;
- con argomentazioni riferite preferibilmente anche agli interessi collettivi e non solo a quelli individuali;
- con un linguaggio semplice e sintetico, facendo commenti brevi e precisi.



È necessario ricordare che l'obiettivo della discussione non è perseguire ad ogni costo un accordo sugli argomenti, ma far emergere interessi ed interpretazioni diverse, in modo da potersi confrontare con un più ricco ed ampio ventaglio di opinioni.

Cosa fare prima dell'evento

È molto importante **leggere attentamente questa guida.**

Uno degli obiettivi fondamentali del Town

Meeting è assicurare ai partecipanti un buon livello di informazione sui temi posti al centro della discussione, in modo che il dibattito si possa svolgere in modo "informato", quanto meno nelle sue linee generali.

Nella sezione che segue si trovano alcuni documenti elaborati proprio allo scopo di preparare i momenti di discussione.



Contenuti del Town Meeting

Argomento comune: il cambiamento climatico e l'energia in Europa

Il cambiamento climatico e i carburanti fossili

Il cambiamento climatico è oggi una realtà inequivocabile. Gli studi dei ricercatori dimostrano un evidente aumento della temperatura dell'aria e degli oceani, aumento che risulta visibile dall'osservazione del lento, ma inesorabile ritiro dei ghiacciai giorno dopo giorno.

Negli ultimi cinquanta anni il riscaldamento globale è aumentato e non sembra volersi arrestare. I meteorologi stimano che, nell'arco temporale che va dalla fine del XX secolo al 2100, la temperatura in Europa

Anno 2006

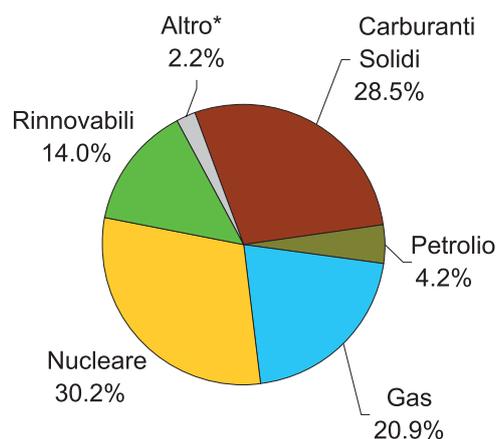
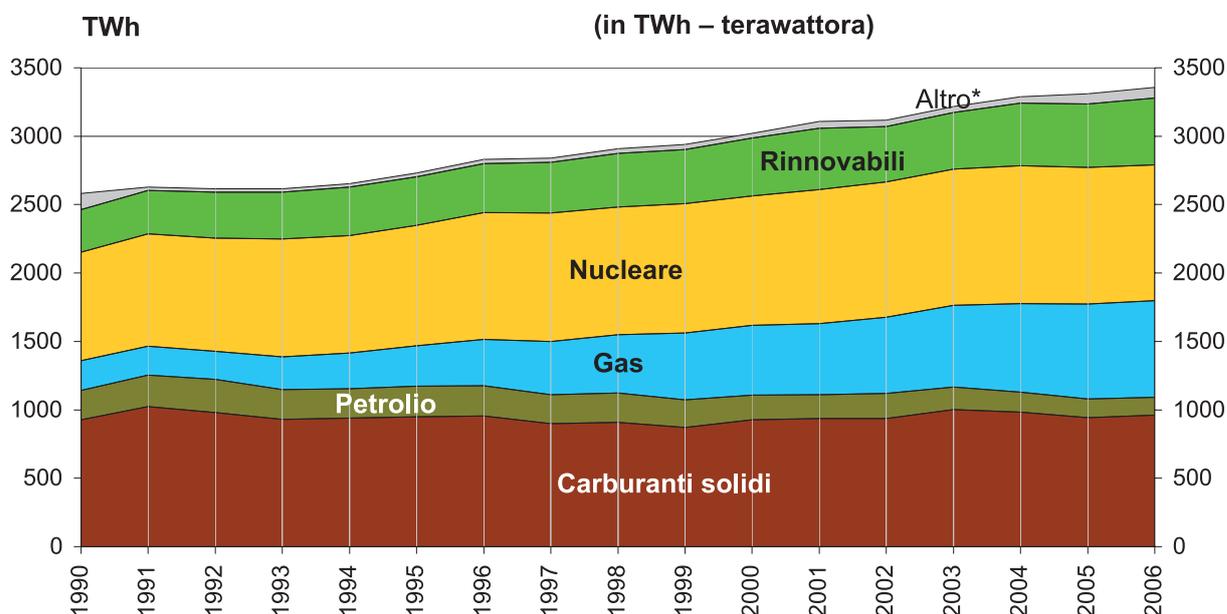


Grafico I: Produzione di elettricità in Europa

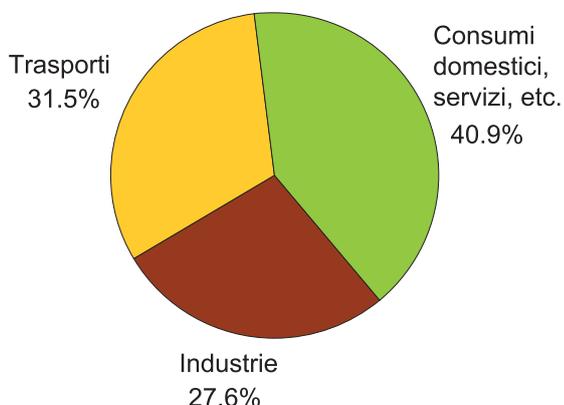


*Centrali idroelettriche e altre centrali elettriche

potrebbe aumentare da 2 a 6,3 gradi, con un conseguente innalzamento del livello dei mari e un aumento della frequenza e dell'intensità delle calamità naturali¹.

La maggioranza degli scienziati attribuisce la causa del cambiamento climatico alle emissioni dei gas serra prodotti dall'attività umana. Queste emissioni di sostanze inquinanti, in particolare dell'ossido di carbonio (CO₂), il più pericoloso, vengono per lo più causate dalla lavorazione delle nostre fonti energetiche principali: i carburanti fossili (petrolio, gas e carbone), la cui estrazione, trasporto e distribuzione impattano negativamente sull'ambiente (distruzione dell'ecosistema, contaminazione dei suoli, dispersione di greggio nei mari, ecc...). Oggi sappiamo che se le emissioni di gas serra cessassero immediatamente, i cambiamenti climatici continuerebbero a sussistere per decenni e per centinaia di anni influenzerebbero l'equilibrio dei nostri mari, poiché questi gas, accumulati nell'atmosfera sin dall'inizio dell'era industriale, hanno conseguenze prolungate sul clima.

Grafico 2: Consumi finali di energia per settore in Europa (2006)



Attualmente i carburanti fossili (considerati energie non rinnovabili) rappresentano più dell'86% della produzione mondiale e il 79% del consumo energetico europeo. La loro produzione, estrazione e distribuzione è responsabile dell'80% delle emissioni di gas serra nell'Unione Europea. Se non si provvede da subito a diminuirne il consumo, sarà inevitabile dover fronteggiare una seria e drammatica crisi climatica.

Fattori come la difficoltà nell'accedere alle risorse energetiche (difficoltà causate in particolare dalla loro crescente scarsità e dall'instabilità dei contesti geopolitici internazionali), l'aumento dei costi del carburante e i problemi ambientali influiscono sempre di più sui nostri stili di vita.

Pertanto gran parte dell'opinione pubblica si trova d'accordo sulla necessità di dover fronteggiare il cambiamento climatico all'interno di un contesto di politiche energetiche globali ed internazionali.

L'unione Europea e il cambiamento climatico

Sin dal 2007 l'Unione Europea si è dichiarata pronta ad assumere un ruolo di leadership a livello globale, nella lotta al cambiamento climatico.

Il Consiglio sull'Ambiente dell'Unione Europea ha recentemente confermato la propria determinazione nel voler limitare l'aumento delle temperature, a livello globale, ad un massimo di 2 gradi centigradi rispetto ai livelli pre-industriali e a prendere provvedimenti per le ormai inevitabili conseguenze del cambiamento climatico.

L'Unione Europea si è data l'obiettivo, ratificandolo in seno al Consiglio l'8 e il 9 Mar-

zo 2007, di raggiungere per il 2020 quello che comunemente viene indicato con una sigla il "3x20", ovvero:

- ridurre di almeno il 20% i gas serra²;
- ridurre del 20% i consumi energetici;
- raggiungere una quota del 20% di energie rinnovabili sul totale delle energie che consumiamo³.

La politica energetica europea ha stabilito una serie di obiettivi da raggiungere per combattere il cambiamento climatico, ponendosi la sfida ambiziosa di una produzione energetica sicura, sostenibile e competitiva e che possa rendere l'economia europea un modello per lo sviluppo sostenibile del XXI secolo.

Una politica che mira ad implementare la competitività dell'Unione Europea, gli standard di vita dei suoi cittadini, ad incrementare il mercato del lavoro e ad implementare le esportazioni di nuove tecnologie energetiche efficienti.

Per poter raggiungere questo obiettivo, l'Unione Europea prevede di:

- fondare un mercato energetico interno;
- ridurre le emissioni dei gas serra;
- sviluppare le tecnologie energetiche;
- prendere in considerazione lo sviluppo dell'energia nucleare di nuova generazione;
- promuovere una politica energetica interna e comunitaria.

Poiché il ruolo l'Unione Europea è limitato alla supervisione dello svolgimento di tali politiche nei paesi dell'Unione, uno stru-

mento utile che potrebbe essere adottato è quello dell'imposizione di quote minime di produzione di energia rinnovabile per gli Stati membri. Ma la decisione finale, rispetto a quali strumenti utilizzare per raggiungere queste quote è affidata ai singoli Stati, che potrebbero scegliere autonomamente se, ad esempio, di installare pannelli solari, impianti eolici o nucleari, centrali idroelettriche e così via.

Diventa perciò essenziale l'impegno serio e reale degli Stati membri al fine di assicurare la realizzazione delle soluzioni imposte dall'Europa.

Il dibattito che affronteremo

La discussione durante la prima parte del Town Meeting, si focalizzerà su due scenari, la riduzione dei carburanti fossili e quella dei consumi energetici, al fine di delineare le migliori strategie che i giovani partecipanti vorranno presentare ai politici.

I risultati del Town Meeting identificheranno le soluzioni considerate come priorità dai giovani partecipanti e verranno incluse in una relazione finale da presentare, nei giorni successivi all'evento, alla Commissione Temporanea sui cambiamenti climatici, quale contributo dei cittadini europei al lavoro della commissione.

Gli argomenti di discussioni della prima parte della giornata sono i seguenti:

- 1) Quali energie useremo in uno scenario europeo futuro?
- 2) Come possiamo ridurre il consumo energetico?

Tema I - Quali energie useremo in uno scenario europeo futuro?

La questione della dipendenza dai carburanti fossili

Il consumo energetico dell'Unione Europea rappresenta il 16% della produzione mondiale ed è in costante crescita.

La fonte energetica più usata in Europa è il petrolio (36%). La seconda fonte in ordine di importanza è il gas naturale (25%), seguita da carburanti solidi (torba e carbone 16,5%), l'energia nucleare (14%) e le fonti di energia rinnovabile (8,5%).

Il consumo di massa e l'aumento del fabbisogno energetico generano preoccupazioni sulle riserve dei carburanti fossili, che si esauriscono velocemente rispetto ai tempi di formazione. La sola Europa ha gas disponibile pari al 2% delle riserve mondiali (percentuale stimata sui prossimi 20 anni di consumi), 2% di riserve di uranio (percentuale stimata sui prossimi 40 anni di consumi) e scarse riserve di petrolio (stimate sui prossimi 8 anni di consumi).

Questa situazione espone l'Unione Europea a forti rischi economici legati all'aumento dei prezzi e alla forte dipendenza dai paesi da cui importiamo i carburanti e all'instabilità dei contesti geopolitici internazionali.

Infatti, i paesi produttori di energia (in termini di gas e petrolio) stanno già studiando strategie mirate a preservare le loro riserve, in previsione dell'esplosione della domanda nei prossimi anni⁴, con una conseguente impennata dei prezzi, che si rifletterà sul costo dei prodotti e che rischia di rilanciare l'inflazione, influenzare il potere d'acquisto dei cittadini e ridurre la competitività delle imprese private.

Grafico 3: Importazioni di petrolio in Europa (2006)

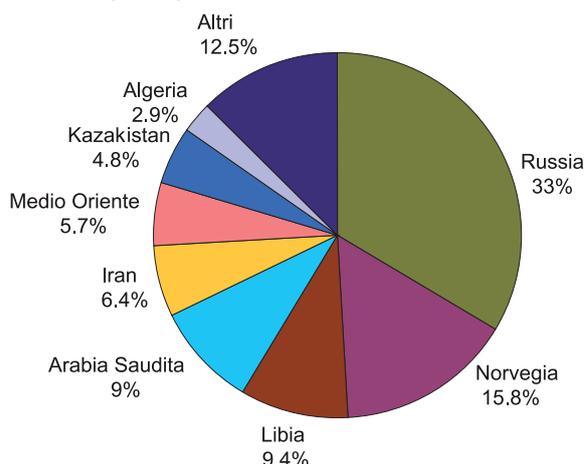


Grafico 4: Importazioni di gas in Europa (2006)

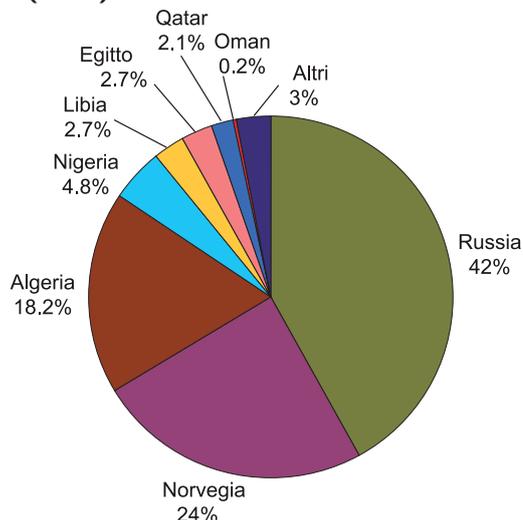
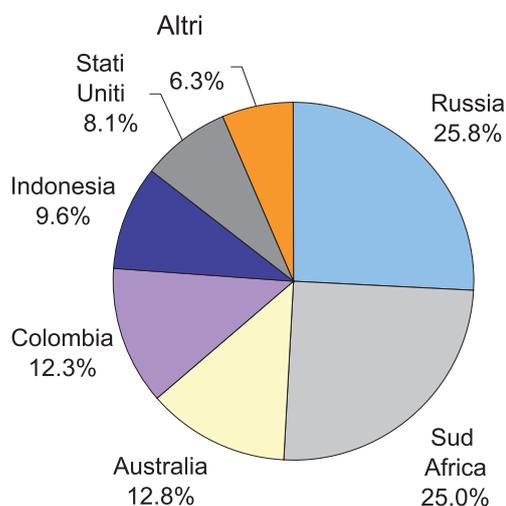


Grafico 5: Importazioni di carbone in Europa (2006)



In caso di conflitto con i paesi esportatori una riduzione degli approvvigionamenti risulterebbe catastrofica in quanto diversi Stati membri dell'Unione dipendono in gran parte, per non dire esclusivamente, da un unico importatore per il gas e attualmente non sussistono garanzie di solidarietà fra gli Stati membri in caso di crisi energetica.

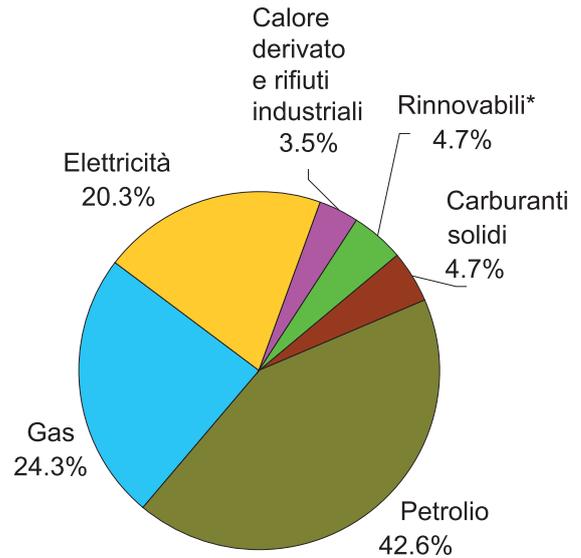
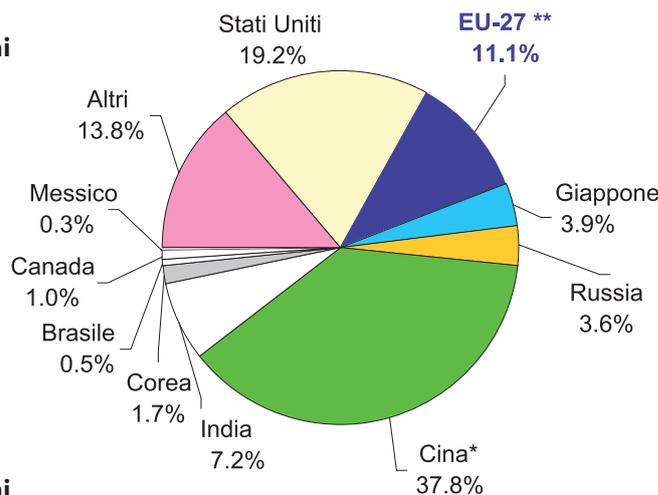


Grafico 6: Consumi energetici finali da carburante in Europa (2006)

*Le rinnovabili non includono l'elettricità

Grafico 7: Consumi interni da carburanti solidi (2005)



*include Hong kong

** fonte Eurostat 2007

Grafico 8: Consumi interni da petrolio (2005)

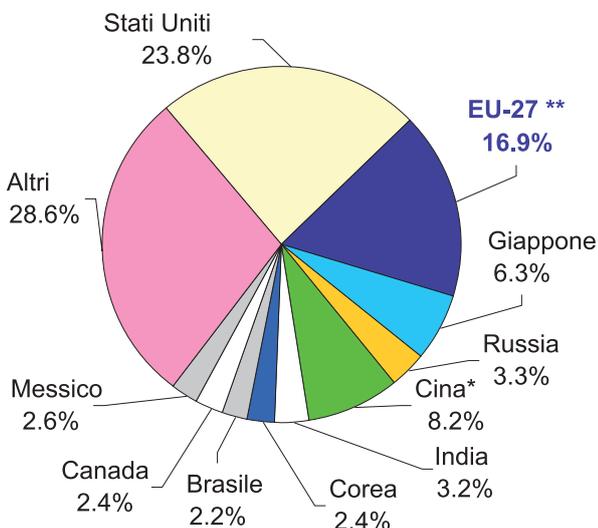
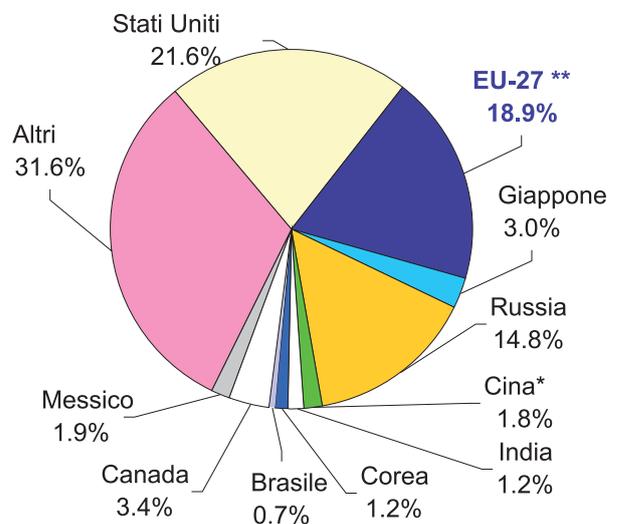


Grafico 9: Consumi interni da gas (2005)



Contemporaneamente occorre tenere conto che, al livello attuale di produzione e consumo, la richiesta energetica europea dovrebbe aumentare dell'1,5% all'anno. In questo scenario, anche se la produzione energetica venisse potenziata, sarebbero necessari investimenti pari a 900 miliardi di Euro nei prossimi 25 anni, solamente per coprire la produzione di elettricità. Per poter garantire prezzi competitivi e alla portata di tutti i consumatori, l'Unione Europea dovrebbe istituire un mercato interno di gas e di elettricità consentendo una distribuzione transnazionale. Ma questa prospettiva sembra ancora lontana.

In conclusione, possiamo affermare che le preoccupazioni ambientali ed economiche legate al consumo dei carburanti fossili lasciano intravedere come uno degli elementi più interessanti quello dello sviluppo di energie alternative e rinnovabili.

Energie rinnovabili: vantaggi e svantaggi

In contrapposizione ai carburanti fossili, la cui disponibilità è limitata, le energie rinnovabili non si esauriscono e le loro fonti garantiscono una continua produzione.

Le principali fonti di energia rinnovabile sono il vento, l'acqua, il sole, il calore della terra e le fonti biologiche. Le diverse tipologie di rinnovabili possono essere utilizzate in maniera diversa e non si adattano a tutte le applicazioni. Le fonti idriche ed eoliche vengono esclusivamente utilizzate per produrre energia elettrica, mentre altre risorse come le biomasse, la geotermia e l'energia solare possono essere utilizzate per produrre sia elettricità sia calore.

Le energie rinnovabili emettono piccole quantità di gas serra, a volte nessuna. Gio-

cano un ruolo importante nella riduzione delle emissioni di CO₂ e di altre sostanze inquinanti.

Incrementando l'utilizzo delle rinnovabili nel "mix energetico" ridurremmo ciò che dagli esperti è chiamata la nostra "impronta ecologica", ossia la quantità di emissioni di CO₂ e l'inquinamento dell'aria che lasciamo come traccia della nostra presenza sul pianeta.

Lo sviluppo delle rinnovabili contribuirebbe a limitare la dipendenza europea dall'importazione di combustibili fossili e a diversificare le fonti di approvvigionamento energetico. Le energie rinnovabili inoltre risulterebbero più competitive e meno costose sul lungo periodo rispetto ai carburanti fossili.

Poiché possono essere sviluppate in qualunque luogo del pianeta, consentirebbero di decentralizzare la produzione e migliorerebbero l'autonomia energetica delle popolazioni e dei singoli territori.

Per tutte queste ragioni, i cittadini europei si sono dichiarati favorevoli allo sviluppo delle rinnovabili. Secondo uno studio del 2007 dell'Eurobarometro⁵, il 55% dell'opinione pubblica europea considera le rinnovabili promettenti sul breve periodo e il 60% descrive come una priorità l'impegno che l'Unione Europea deve investire nello sviluppo e nella ricerca in questo campo.

Nonostante tutto alcuni dubbi permangono, in particolare riguardo l'efficienza energetica⁶ di queste fonti sul breve periodo. Oggi come oggi la loro produzione risulta più costosa e meno adattabile rispetto a quella delle energie "convenzio-

nali". Infatti, la loro efficacia è intermittente, non sono in grado di soddisfare l'intero fabbisogno energetico e per alcuni rappresentano una delle cause dell'aumento dei costi dell'elettricità. Le infrastrutture esistenti per l'utilizzo e la distribuzione dei carburanti fossili non sono adattabili all'energie rinnovabili. Inoltre alcune nuove tecnologie, come le "celle ad idrogeno" ed i pannelli solari ad alta efficienza, dovrebbero inizialmente essere finanziate da fondi statali per diventare davvero competitive con i carburanti fossili.

Per queste ragioni alcuni pensano che prima di investire sulle tecnologie delle energie rinnovabili il sistema di distribuzione andrebbe ripensato in maniera funzionale, al fine di evitare gli sprechi di risorse.

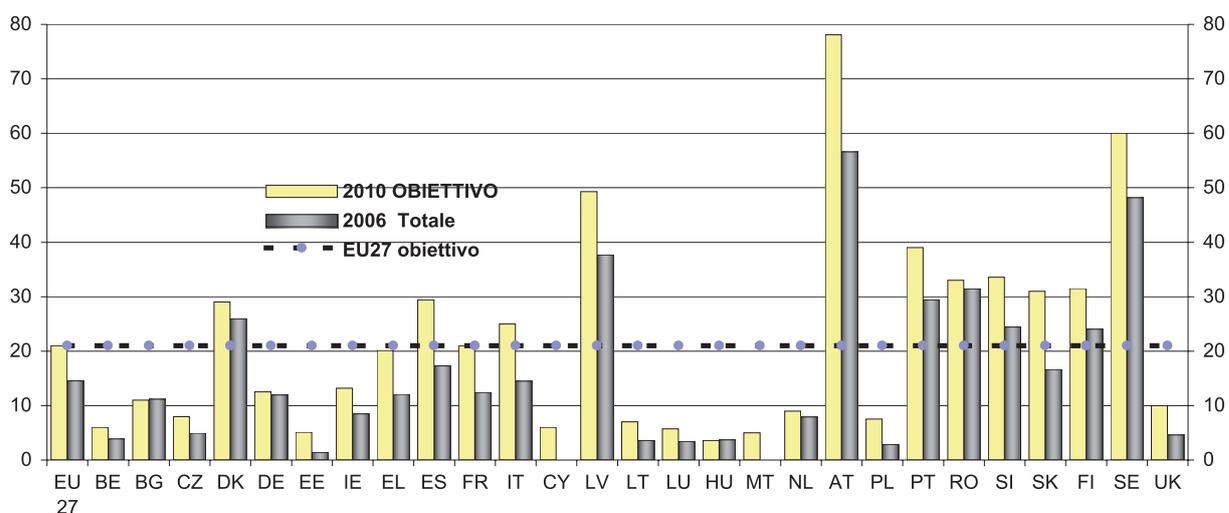
Un'altra preoccupazione fa riferimento all'impatto negativo che gli impianti delle rinnovabili hanno sul paesaggio e in alcuni casi sulla fauna locale, come avviene nel caso dei pannelli solari e dei generatori eolici.

In alcuni casi il dibattito, generato dalla questione del cambiamento climatico e dalla crisi energetica, ha portato ad immaginare ulteriori diversi scenari che non includono le fonti di energia rinnovabile.

Molti esperti puntano su misure più semplici, efficaci e meno onerose, come l'aumento dell'efficienza energetica, che può essere raggiunta in brevi tempi e si è dimostrata funzionale quando adattata ai macchinari tradizionali.

Una via alternativa, secondo altri, potrebbe essere l'uso del carbone e dell'energia nucleare. La maggior parte della ricerca è oggi concentrata sulle tecniche di cattura e stoccaggio del carbonio (Carbon Capture and Storage). Una tecnica di immagazzinamento dell'ossido di carbonio, compresso e stoccato nel terreno invece che rilasciato nell'atmosfera. I sostenitori credono che questa tecnica renderà sicure e poco impattanti le centrali a carbone, ma per una parte importante dell'opinione pubblica questa possibilità viene vista come un

Grafico 10: Percentuali dei consumi di energia elettrica da fonti rinnovabili in Europa



passo indietro, anche perché sono ancora sconosciute le possibili conseguenze e gli impatti che la procedura di stoccaggio potrebbe avere sul territorio circostante.

Alcuni paesi stanno invece seriamente prendendo in considerazione di tornare al nucleare. La politica europea in questo campo è di carattere "preventivo" e si pone l'obiettivo di garantire il rispetto, a livello internazionale, degli alti standard di sicurezza relativi al funzionamento degli impianti e allo smaltimento delle scorie, mentre l'uso dell'energia nucleare è una decisione autonoma dei singoli Stati membri.

Recentemente gli obiettivi (ma non i metodi) della politica europea sono stati messi in discussione da alcuni Stati membri. La difficile crisi economica, che il mondo si trova a fronteggiare in questo periodo, ha intensificato la controversia fra i sostenitori dello sviluppo e del benessere economico ed i sostenitori della questione ambientale.

Da un lato, alcuni paesi, come l'Italia e i paesi dell'est, considerano molto difficile, con l'attuale situazione economica mondiale, tenere fede agli impegni europei in fatto di clima, in particolare a causa dei costi di investimento che vengono considerati elevati e penalizzanti per le loro industrie (pari a 900 miliardi di Euro per l'intera Unione fra il 2011 ed il 2020). Facendo riferimento a paesi come la Cina e gli Stati Uniti d'America, due dei paesi responsabili delle maggiori quantità di emissioni di gas serra nel mondo e che ancora non hanno aderito al Protocollo di Kyoto, questi paesi denunciano l'incoerenza degli obiettivi europei rispetto alla situazione globale della lotta contro i cambiamenti climatici. Sull'altro versante troviamo altri paesi che invece sottolineano

come l'agenda sul clima non possa essere ulteriormente rinviata. In accordo con l'opinione di alcuni esperti essi sostengono che, se la questione venisse immediatamente affrontata, comporterebbe un investimento pari al 2% del PIL, e che se invece fosse ulteriormente rimandata comporterebbe un costo pari al 5-20% del PIL.

Inoltre, per i sostenitori delle rinnovabili, la crisi economica di questi mesi potrebbe avere anche effetti positivi, come una riduzione generale dei consumi dovuta alla necessità di risparmiare da parte dei consumatori.

Tema 2 - Come possiamo ridurre i nostri consumi energetici?

Ridurre i nostri consumi energetici: una necessità

La popolazione mondiale oggi è in continuo aumento e così la sua crescita economica.

Le Nazioni Unite stimano una crescita demografica che ci porterà ad un totale di 7,4 miliardi di persone entro il 2020. Nello stesso tempo, la IEA⁷ prevede una crescita economica annuale pari al 3,1%, dovuta in particolare allo sviluppo di paesi come l'India e la Cina.

Conseguentemente la domanda energetica crescerà del 40% per il 2030 mentre le forniture energetiche dipenderanno ancora in gran parte dai combustibili fossili (si stima che le energie rinnovabili copriranno al massimo il 2,8%).

Anche se si dovessero trovare nuove fonti petrolifere o scoprire nuove fonti rinnovabili in grado di sostituire il gasolio, ciò non

basterebbe a soddisfare le richieste attuali. Lo stile di vita dei paesi europei e più in generale dei paesi occidentali, consuma così tanta energia che non è esportabile, così com'è, al resto del mondo.

Lo scenario che ne consegue è disastroso.

I consumi globali di energia aumenteranno. I carburanti fossili copriranno il 90% dei consumi e le emissioni di CO₂ aumenteranno. La richiesta di fornitura energetica per i paesi in via di sviluppo sarà maggiore rispetto a quella dei paesi industrializzati.

Il divario fra paesi ricchi e paesi in via di sviluppo continuerà e sarà sempre maggiore.

Poiché la domanda energetica è in continuo aumento, i benefici derivanti dall'introduzione delle energie rinnovabili verranno cancellati dall'incremento dei consumi.

Sono pertanto necessarie azioni finalizzate a ridurre i nostri consumi energetici per fronteggiare, nel modo più facile e pulito, le carenze imminenti.

Ridurre i nostri consumi energetici: vantaggi e svantaggi

Un aumento dei costi potrebbe indurre i consumatori a ridurre i loro consumi. Oppure l'introduzione di nuove tecnologie nella produzione industriale potrebbe aiutarci ad evitare gran parte degli sprechi. Ma un efficiente utilizzo dell'energia potrebbe essere ottenuto innanzitutto grazie ad un appropriato stile di vita.

In quest'ottica le persone dovrebbero realizzare che le loro normali abitudini risultano oggi pericolose per l'ambiente. Un

cambio di direzione radicale nel consumo dell'energia potrebbe avvenire solo ed esclusivamente grazie ad una vera e propria rivoluzione nelle abitudini quotidiane degli individui.

Come? Risparmiando energia nella propria casa: installando lampadine a basso consumo energetico, preferendo elettrodomestici eco-energetici (classe A+), abbassando i termostati anche solo di un grado, utilizzando l'aria condizionata solo al di sopra dei 25 gradi durante l'estate, fino a scegliere case costruite o restaurate secondo i criteri della bioarchitettura, che mira a limitare la dispersione energetica e si avvale di strumenti progettuali adatti a mantenere una temperatura costante all'interno degli edifici (come gli impianti geotermici, i giardini sui tetti, ecc...). In questi e altri modi le persone potrebbero rendersi responsabili di un enorme cambiamento nella riduzione dei consumi, facendo il primo passo verso la creazione di una nuova coscienza ambientale.

Contemporaneamente le nuove tecnologie di produzione potrebbero garantire un uso intelligente dell'energia, finalizzato a garantire una maggiore produzione energetica a partire dalle stesse fonti, ed evitandoci un eccessivo cambiamento nelle nostre abitudini quotidiane.

L'Unione Europea promuove insieme all'IEE⁸ un uso razionale ed efficiente dell'energia. Nuove misure sono state adottate: requisiti minimi di efficienza per le attrezzature energetiche, azioni mirate all'uso razionale dell'energia negli edifici pubblici, trasporti e conservazione energetica. Ma nonostante gli innumerevoli benefici della conservazione e dell'efficienza

energetica, il ricorso a questi metodi risulta ancora limitato.

Molti sostengono che è più utile puntare sull'efficienza energetica e la conservazione dell'energia, perché riduce le emissioni di gas serra e resta la soluzione più economica per fronteggiare le carenze energetiche e per garantire più sostenibilità ai singoli paesi.

Le buone ragioni che inducono a una riduzione dei consumi sono molte, ma a volte sono più facili da dire che da mettere in pratica.

Esistono infatti alcuni aspetti critici nella riduzione dei consumi energetici. L'energia è sinonimo di benessere e ha apportato innumerevoli benefici nella vita delle persone. L'energia si collega alla crescita economica e allo sviluppo, che secondo le teorie economiche si può ottenere solo aumentando la produzione e conseguentemente aumentando l'uso dell'energia, anche se recentemente si registra una tendenza che preferisce optare per un

stile di vita semplice e moderato preferendolo di un ambiente pericoloso e non salutare.

Alcune persone reputano che ridurre il nostro fabbisogno energetico comporta pochi benefici economici e sociali, in confronto agli innumerevoli sacrifici. Per esempio, una riduzione del numero di elettrodomestici e delle attrezzature elettriche nelle case danneggerebbe tutti quanti, incondizionatamente. Pensiamo alla mobilità individuale in continuo aumento: l'auto propria e i voli low cost sono diventati accessibili per un numero sempre più alto di persone.

In sintesi: a livello individuale, i piccoli cambiamenti nei nostri consumi, significherebbero non solo un risparmio economico, ma un aiuto per l'ambiente e un aiuto a raggiungere l'obiettivo dell'Unione Europea. Ma trovare un accordo comune su a cosa rinunciare non è impresa facile, quindi il primo passo si configura nel riuscire a trovare un accordo equilibrato.

¹Fonte: Commissione Europea.

²Fino ad un 30% nel caso in cui si raggiunga un accordo internazionale che impegni altri paesi industrializzati (comunicazione della Commissione del 19 Ottobre 2006 intitolata: Action Plan for Energy Efficiency: realising the potential).

³Ad oggi le energie rinnovabili rappresentano l'8,5% del consumo energetico europeo.

⁴L'agenzia Internazionale per l'Energia prevede un aumento della domanda energetica mondiale pari al 41% in più nei prossimi 20 anni (2030).

⁵L'Eurobarometro è un sondaggio di opinione regolarmente effettuato dal 1973 sui cittadini europei su indicazione della Commissione Europea. Indica lo stato dell'opinione pubblica su questioni rilevanti che interessano l'Unione e i suoi Stati membri. I risultati dell'Eurobarometro sono pubblicati a cura del Settore Analisi Opinioni Pubbliche della Commissione Europea – Direzione Generale Comunicazioni.

⁶Per efficienza energetica si intende la capacità di sfruttare l'energia fornita ad un sistema per soddisfarne il fabbisogno. Minori sono i consumi relativi al soddisfacimento di un determinato fabbisogno, migliore è l'efficienza energetica della struttura.

⁷Agenzia Internazionale Energia.

⁸Progetto Energia Intelligente per l'Europa.

Contenuti del Town Meeting

Argomento locale: l'energia eolica

Introduzione: gli impianti eolici

Lo sfruttamento dell'energia prodotta dal vento appartiene alla storia dell'uomo, che da sempre ne ha tratto beneficio per spostarsi verso nuovi confini, macinare il grano ed irrigare i campi.

Oggi lo sfruttamento dell'energia cinetica prodotta dal vento scatena dibattiti e riflessioni, dovute ad una maggiore consapevolezza e coscienza ambientale e ai costi sempre più alti dei carburanti fossili derivati da fonti di energia non rinnovabili. Considerata la forma di energia più "pulita", sempre disponibile e naturale fra le fonti rinnovabili, il suo utilizzo si avvale di una tecnologia avanzata, affidabile e silenziosa. Attualmente viene per lo più convertita in energia elettrica ed il suo sfruttamento avviene tramite generatori eolici orizzontali o verticali conosciuti anche come aerogeneratori, grandi ed imponenti torri d'acciaio che possano raggiungere anche i 100 metri di altezza.

Oggi l'Italia è importatrice di energia elettrica per oltre il 13% e per l'80% delle materie prime per la produzione di energia. Lo sviluppo dell'eolico può aiutare la diminuzione di questo deficit tra l'energia consumata e quella prodotta, fra i più elevati a livello mondiale, e contribuire a risparmiare nelle importazioni, a ridurre le emissioni di CO₂, ad evitare di realizzare nuove infrastrutture energetiche impattanti sul territorio e sulla popolazione.

L'eolico in Italia

L'energia eolica è oggi considerata la fonte con il maggior tasso di sviluppo. Secondo alcuni esperti¹² "le risorse eoliche disponibili ed utilizzabili nel mondo potrebbero essere in grado di fornire circa 4 volte i consumi elettrici mondiali al 1998". Il suo potenziale è enorme, e i sostenitori dell'energia eolica la considerano tecnologi-

Qualche dato sull'energia eolica

Nel mondo, alla fine del 2007, erano installati 94.112 megawatt di eolico. Di questi, 57.136 sono installati in Europa. Tra i paesi più dotati di eolico, svetta la Germania con 22.247 megawatt (poco meno della metà del totale installato in Europa), gli USA con 16.818, la Spagna con 15.145, l'India, la Cina, la Danimarca.

In Italia, a fine 2007, i megawatt installati erano 2.726, la maggior parte dei quali nelle regioni del centro e del sud del paese.

La produzione di 4,2 terawattora⁹ da fonte eolica del 2007 ha fornito energia elettrica a oltre 5.200.000 di persone consentendo di risparmiare 16.961.777 barili di petrolio pari a 2.696.702.040 litri¹⁰.

Nel 2008, l'energia prodotta finora dall'eolico ha visto un incremento pari al 119% (2.267 milioni di chilowattora, contro i 1.475 milioni del 2007), superando, ad esempio, l'energia prodotta da fonti geotermiche (+2,2%)¹¹.



camente avanzata e matura anche rispetto alle altre fonti di energia rinnovabili. Paragonata all'energia prodotta da impianti fotovoltaici quella eolica risulta conveniente sia da un punto di vista economico (il costo di un megawatt è pari a 1.500.000 mentre per il fotovoltaico è pari a 7.000.000, meno della metà) sia in termini di occupazione del territorio (250 mq per un aerogeneratore da un megawatt e 2 ettari, ossia 80 volte tanto, per un megawatt di pannelli fotovoltaici).

Nonostante la sua crescita, la produzione in ogni caso continua a coprire solamente l'1,1% del totale di energia consumata su tutto il territorio nazionale, percentuale nettamente inferiore rispetto ad altri paesi europei come la Danimarca (20%) o la Germania (7%).

Quali sono le cause di questa differenza?

Un problema è la mancanza di una strategia di livello nazionale ovvero la mancanza di normative unitarie associata alla lungaggine dei tempi burocratici. L'Italia, infatti, non ha ancora un proprio piano energetico nazionale. Gli aiuti statali sia alle installazioni, sia alla gestione sono partiti tardi e male, anche se adesso il nostro paese ha i certificati verdi¹³ più alti di tutta l'Europa. Il risultato di tutto questo è che mentre paesi come Germania, Spagna o Danimarca riducono gli incentivi in presenza di una crescita comunque costante di impianti alimentati da rinnovabili, l'Italia deve ancora sostenerne lo sviluppo.

Un secondo problema è legato alla scarsità dei finanziamenti per la ricerca, anche in questo settore, e dalla mancanza di un'industria nazionale dedicata.

Immagine del parco eolico di Pontedera

L'eolico in Toscana

La Regione Toscana si è data importanti obiettivi per i prossimi anni. A fronte del piano d'azione del Consiglio Europeo (si veda al paragrafo "L'Unione Europea e il cambiamento climatico"), la Regione ha risposto con la volontà di creare le condizioni per produrre fino al 50% di energia elettrica attraverso l'uso di fonti rinnovabili.

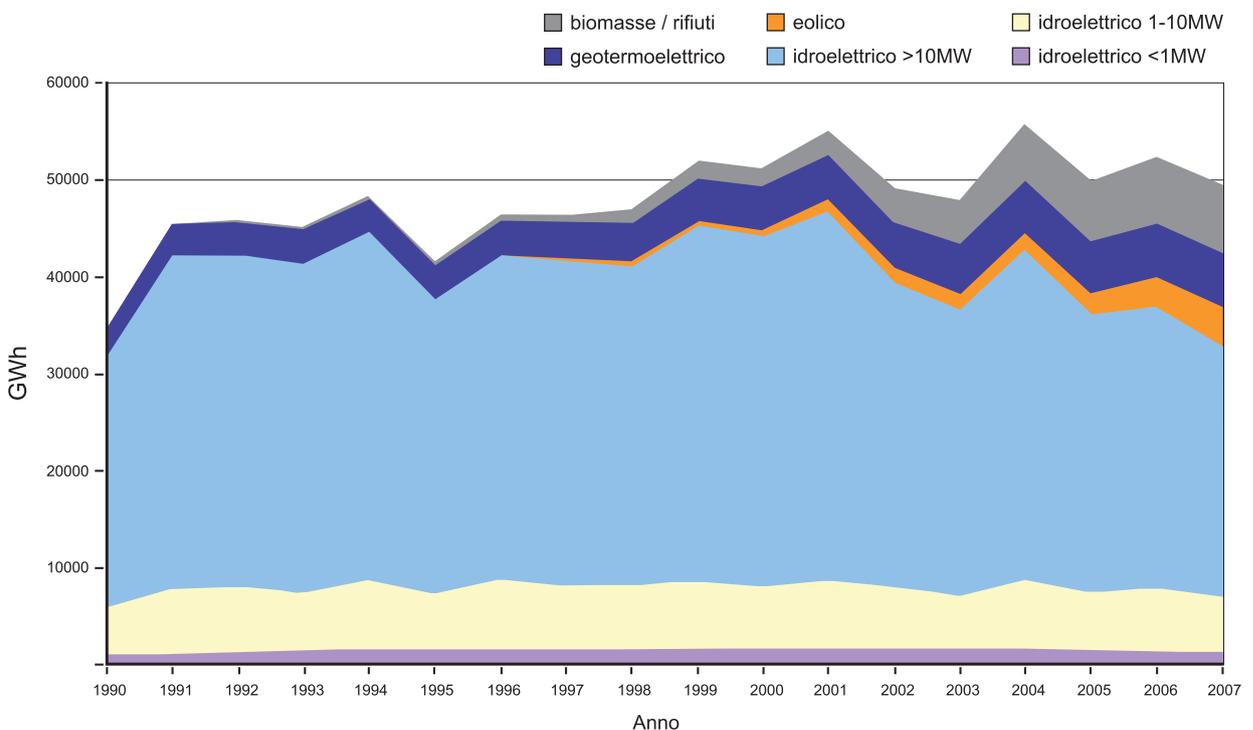
L'8 luglio 2008 è stato approvato il Piano di Indirizzo Energetico Regionale (PIER) per favorire il raggiungimento di questi obiettivi complementari.

Sul fronte dell'energia eolica il PIER punta a risultati ambiziosi prevedendo la realizzazione di 300 megawatt contro i 27,8 attualmente installati e uno studio per varare un piano regionale dell'eolico con

Tabella I: Gli impianti eolici in Italia

REGIONE	<i>anev</i>	NUMERO	MW
PUGLIA		658	685,51
SICILIA		631	583,82
CAMPANIA		606	519,24
SARDEGNA		370	367,66
ABRUZZO		244	157,82
BASILICATA		180	155,36
MOLISE		136	102,32
CALABRIA		58	101,14
TOSCANA		20	27,75
LAZIO		15	9,00
LIGURIA		11	8,90
TRENTINO ALTO ADIGE		14	2,55
UMBRIA		2	1,50
EMILIA ROMAGNA		10	3,50
TOTALE ITALIA		2.943	2.726

Grafico I: Riepilogo Produzione Energia Fonti Rinnovabili - Italia



l'individuazione di 15-25 ambiti regionali ad altissima vocazione eolica, nell'ottica di una netta riduzione della dipendenza dalle importazioni di greggio e di stimolo alla ricerca e all'innovazione tecnologica.

Tutto questo secondo precise regole volte al rispetto dei vincoli per tutelare i territori dall'impatto visivo prodotto dagli impianti: a questo proposito il PIER rimanda al PIT (Piano di Indirizzo Territoriale) di competenza regionale per la individuazione di una disciplina uniforme per assicurare il corretto inserimento degli impianti nel territorio.

Le attuali procedure per l'autorizzazione alla costruzione di impianti eolici di grandi dimensioni prevedono che le pratiche vengano sottoposte a una Valutazione di Impatto Ambientale, una complessa procedura prevista dalla legge per verificare le possibili conseguenze ambientali di un'opera, e che venga effettuato un monitoraggio preventivo sull'avifauna. Questi adempimenti costituiscono una garanzia dell'accuratezza della valutazione di ogni progetto e comportano tempi tecnici di attesa di minimo 18-20 mesi.

Ma come interpretare queste procedure?

Per alcuni si tratta di strumenti efficaci, ad evitare speculazioni e danni irreparabili al paesaggio, per altri si tratta invece di freni all'innovazione e allo sviluppo delle energie rinnovabili.

Lo stesso ricorso all'eolico off-shore (piattaforme da localizzare in mare aperto ad alcune miglia dalla costa, con lo scopo di utilizzare la forte esposizione alle correnti di queste zone) e la possibilità di dare vita ad un vero e proprio piano regolatore

per l'eolico marino, fra le novità del PIER, divide l'opinione pubblica su due versanti: coloro che considerano lo sviluppo di questi impianti installati una fonte preziosa di sfruttamento dell'energia eolica su grande scala, e chi invece sostiene l'inadeguatezza delle nostre coste soggette a vincoli paesaggistici e dotate di fondali troppo profondi.

Ad oggi su tutta la Toscana sono quattro i grandi parchi eolici installati, Montemignaio, Chianni, Scansano e Pontedera e un quinto, Montecatini in Val di Cecina è in costruzione.

Quali strategie per l'eolico

Il dibattito sull'energia eolica in Toscana

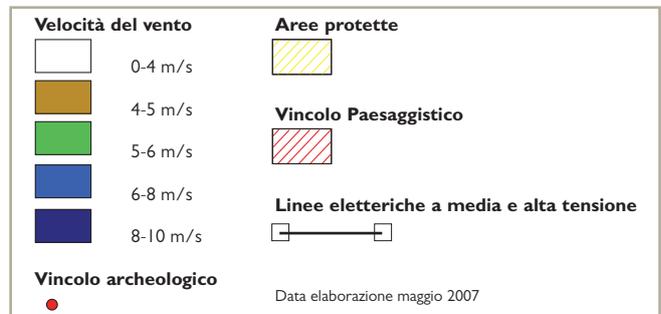
In Toscana è in corso un acceso dibattito sul fronte dell'energia eolica. Casi come il parco eolico di "Poggi Alti" a Scansano (Grosseto), il Parco Eolico di Val Cecina (Montecatini) o i referendum di Monteverdi Marittimo e di Montescudaio (Pisa) dimostrano l'ambivalenza della situazione, che oscilla fra la difficoltà nel varare e nel realizzare i progetti e l'impossibilità di rinunciare a questa preziosa fonte di energia rinnovabile.

I sostenitori e gli oppositori si avvalgono di argomenti simili per dar voce alle proprie opinioni, appoggiandosi entrambi a interessi di natura ambientale ed economica.

Favorevoli all'eolico

I sostenitori dell'eolico (fra i principali troviamo Legambiente, WWF, Greenpeace, Anev e gli imprenditori del settore come Enel, Icon, Edison ed Erg) affermano che ostacolare la diffusione dell'energia eolica

Carta dei vincoli paesaggistici, linee elettriche e velocità del vento del PIER (2007)



è una scelta in controtendenza con le direttive di Kyoto e dell'Europa. Per sostenere questo si riferiscono alla Convenzione Europea del Paesaggio e alla definizione di paesaggio che “designa una determinata parte del territorio, così come è percepita dalle popolazioni, il cui carattere deriva dall'azione di fattori naturali e/o umani e delle loro interrelazioni”.

In quest'ottica le pale eoliche possano fornire energia pulita, far risparmiare ogni anno tonnellate di emissioni di CO₂, e contribuire così al sostentamento di intere comunità. Dire sì ad un impianto eolico, per i sostenitori, corrisponde a rinunciare ad un impianto di produzione termoelettrica alimentato da idrocarburi. E di fronte a queste considerazioni gli impatti ambientali negativi su scala locale, da considerare unicamente sotto il profilo estetico, vengono considerati dei piccoli sacrifici, se posti a confronto con la riduzione delle emissioni, che è considerata la vera posta in gioco.

Altri argomenti a favore sono i seguenti: gli impianti sono di fatto localizzati sulla base della carta dei venti e del divieto nelle aree di pregio o vincolate; i vantaggi economici si sommano a quelli ambientali, perché gli unici capitoli di spesa riguardano i costi di installazione e di manutenzione, costi che vengono ripagati tra i tre anni ed i cinque anni dalla messa in funzione degli impianti; e ancora, lo sviluppo dell'eolico comporterebbe un risparmio derivato dal mancato utilizzo di combustibili fossili e dal mancato pagamento delle penalità di Kyoto, incentivando al contempo l'utilizzo della manodopera locale e il rilancio dell'economia e dell'innovazione tecnologica.

Contrari all'eolico

Gli oppositori controbattono rifacendosi ad una definizione di paesaggio, secondo un articolo del Codice dei Beni Culturali del 2004, che indica “la tutela del paesaggio (come) la priorità assoluta rispetto anche alla gestione del territorio che viene dopo” e che considera il paesaggio toscano come uno fra i più belli al mondo e dunque “intoccabile”.

I campi eolici sono considerati dei veri e propri impianti industriali e gli oppositori ritengono che in quanto tali debbano essere collocati in ambiti territoriali adeguati dal punto di vista paesaggistico ed ambientale. La principale contestazione riguarda l'impatto visivo che questi impianti hanno sul territorio: sono considerati “brutti”, e possono, se collocati in ambiti di pregio, deturpare il paesaggio e modificarne sensibilmente e in modo negativo, l'immagine e la qualità.

Si registra pertanto un'opposizione che contesta, nella maggior parte dei casi, i criteri e le scelte localizzative di questi impianti. Vi è poi una posizione più dura, espressa da alcune importanti associazioni ambientaliste e di tutela del paesaggio nazionali, che invece si battono affinché il territorio non sia oggetto di trasformazioni o modificazioni e che sia conservato e tutelato allo stato attuale. Italia Nostra, l'associazione a tutela del paesaggio e del patrimonio artistico ed ambientale italiano, è fra i principali oppositori alla costruzione di parchi eolici nel nostro paese (insieme ai comitati locali). Questo tipo di approccio, porta a rifiutare la costruzione dei campi eolici indipendentemente dalle caratteristiche del sito prescelto. Legati agli aspetti di tutela del paesaggio vi sono quelli legati alla

valorizzazione del turismo e alle ricadute economiche di questo comparto economico sul territorio. Chi si oppone alla realizzazione degli impianti eolici ritiene che l'effetto negativo da questi prodotto sarebbe tale da incidere negativamente sul turismo locale perché i territori perderebbero la loro naturale attrattività. Inoltre, il danno economico, provocato dalla riduzione dei flussi turistici, non sarebbe compensato dai benefici in termini ambientali – riduzione di emissioni di CO₂ – e in termini di contributo alla risoluzione del problema energetico (1,1% del fabbisogno nazionale prodotto da fonte eolica a fronte di un incremento dei consumi del 2,4%). Per alcuni gruppi di oppositori gli unici a trarne reale vantaggio sarebbero le industrie del settore, grazie ai certificati verdi previsti della Legge Bersani, a danno dei cittadini che vedono aumentare costantemente il costo delle bollette.

Altri motivi di preoccupazione e dissenso riguardano le interferenze negative che i campi eolici possono avere sulla fauna e in particolare sui volatili, soprattutto se questi impianti sono realizzati sulle rotte migratorie o in aree di nidificazione o più in generale in prossimità di aree protette o siti d'interesse ambientale rilevante.

In modo particolare i contrari tendono ad evidenziare le opportunità, secondo loro maggiori rispetto all'eolico, offerte dal fotovoltaico. Su questo si concentra la gran parte degli sforzi della ricerca nel settore delle rinnovabili. I livelli di efficienza tendono a crescere ed i costi di installazione si riducono. Inoltre il sole c'è, mentre sul vento permangono molti dubbi. Ma, soprattutto, si tratta di impianti il cui impatto sul paesaggio è molto più limitato rispetto a quello dell'eolico.

Immagini del parco eolico di Pontedera

Si può trovare una “via toscana” all'eolico?

È possibile dunque trovare una “via toscana” alla realizzazione di campi eolici, per insediare impianti che permettano di produrre energia pulita e al tempo stesso siano ben inseriti nel territorio?

Difficilmente il nostro paese, già oggi dipendente per il 13% da approvvigionamenti esteri e per il 75% da energia prodotta dall'attività delle centrali termiche, potrà fare



a meno di sviluppare questa forma preziosa e pulita di energia. La Toscana, inoltre, ha manifestato la ferma volontà di perseguire gli obiettivi europei in materia di energia e ambiente, coniugando efficienza, sviluppo e sostenibilità, e ha mostrato di essere, più di altre regioni, impegnata nello sviluppo delle energie rinnovabili.

La questione sembra porsi come un vero "dilemma": la Toscana intende rispettare l'ambiente ma per far questo sembra che debba rinunciare, per alcuni, ad un'energia pulita fra le più efficienti, o, per altri, alla bellezza del suo territorio.

Ma è proprio così? siamo sicuri che non esistano altri modi di guardare al problema, che ci permettano di soddisfare entrambe le condizioni? A gran voce da entrambi gli schieramenti si chiede una presa di posizione e linee guida serie e capaci di coniugare la tutela del territorio con gli innumerevoli benefici dell'energia rinnovabile.

Per arrivare a questo occorre però guardare le cose da un altro punto di vista: **quali sono gli interessi che i due schieramenti vogliono tutelare?** Proviamo ad elencare le richieste dei sostenitori dell'energia pulita e quelle dei sostenitori del paesaggio:

- Puntare sulla ricerca per **augmentare la resa energetica** degli impianti in relazione ai costi di costruzione e di gestione. Poiché non è possibile, infatti, aumentare le ore/anno in cui spira il vento, potrebbe essere possibile ottenere, da quelle stesse ore, più energia elettrica per esempio con pale più leggere che si muovono più facilmente.
- Il rispetto di aspetti quali la **storia, cultura e vocazione del territorio** in modo che siano fin dall'inizio acquisiti dai progettisti come dati fondamentali nella progettazione degli impianti.
- Il perseguimento di una **pianificazione nazionale** relativa allo sviluppo delle energie rinnovabili, con indicazioni chiare per l'attuazione degli impianti in modo da prevenire i conflitti fra le amministrazioni locali e le associazioni/comitati che hanno come obiettivo la tutela del paesaggio
- Maggiore **trasparenza**, informazione e coinvolgimento dei soggetti locali interessati (autorità, amministrazioni, popolazione) dalla fase di progettazione fino alla realizzazione degli impianti
- **Criteri progettuali** per la riduzione dell'impatto visivo e ambientale degli impianti. A questo proposito esistono delle buone pratiche, ma poiché si tratta di macchine prodotte da un numero limitato di ditte, c'è un ampio spazio per lavorare all'individuazione di criteri migliorativi uniformi di progettazione come la riduzione del peso dei materiali di cui sono fatte le pale, e la costruzione di impianti di piccola taglia maggiormente efficienti ("mini" e "micro" eolico). Inoltre sono allo studio schemi di impianto con torri di colori e forma meno impattanti (colori non riflettenti e compatibili con l'ambiente circostante e i suoi cambiamenti stagionali), e con procedure garantite di manutenzione, dismissione e ripristino.
- Studi preventivi dei **cantieri** e applicazione di misure adeguate alla riduzione dei disagi da questi causati. Questa

prescrizione è sempre presente nelle procedure di valutazione di impatto ambientale.

- **Compensazioni ambientali**, come il ripristino della vegetazione e miglioramento delle aree vicine, al termine dell'installazione, per un effetto finale positivo ed armonioso. Questa prescrizione è sempre presente nelle procedure di valutazione di impatto ambientale.

- La scelta di **canoni di bellezza del paesaggio** e la conseguente selezione di aree che non possono essere oggetto di installazione di impianti
- L'indicazione di **altri criteri di localizzazione** (o di non localizzazione) degli impianti come per esempio la distanza dalle abitazioni più vicine ecc.

Discutiamone insieme e proviamo a dire quello che pensiamo.

⁹ Il terawattora (simbolo TWh) è un multiplo del wattora (Wh) ed equivale a 1.000.000.000.000 Wh (10¹² Wh). Poiché rappresenta un valore di energia molto elevato, questo multiplo viene usato, ad esempio, per indicare la produzione mondiale di energia elettrica.

¹⁰ Fonte ANEV (Associazione Nazionale Energia del Vento).

¹¹ Fonti Terna, greenreport.it 12.05.2008.

¹² Da Energia verde per un paese "rinnovabile", Paolo Pietrogrande e Andrea Fasullo, Franco Muzzio Editore, 2007, pp 105.

¹³ Un certificato verde è una forma di incentivazione di energia elettrica da fonti rinnovabili. Si tratta in pratica di titoli negoziabili, il cui utilizzo è diffuso in molti stati.

Si tratta di certificati che corrispondono ad una certa quantità di emissioni di CO₂; se un impianto produce energia emettendo meno CO₂ di quanto avrebbe fatto un impianto alimentato con fonti fossili (petrolio, gas, carbone ecc.) perché "da fonti rinnovabili", il gestore ottiene dei certificati verdi che può rivendere (a prezzi di mercato) a industrie o attività che sono obbligate a produrre una quota di energia mediante fonti rinnovabili ma non lo fanno autonomamente.

In Italia i certificati verdi sono emessi dal gestore della rete elettrica nazionale GSE (Gestore Servizi Elettrici) su richiesta dei produttori di energia da fonti rinnovabili.

I Certificati Verdi sono introdotti dal decreto di liberalizzazione del settore elettrico nota come Decreto Bersani. Il decreto di attuazione della direttiva 96/92/CE stabilisce che i produttori possano richiedere i certificati verdi per i primi otto anni dall'inizio dell'attività di impianti entrati in servizio dopo l'aprile del 1999 (o dal loro potenziamento, rifacimento, o riattivazione). I certificati verdi permettono alle imprese che producono energia da fonti convenzionali (petrolio, carbone, metano, ecc...) di rispettare la legge che obbliga ogni produttore o importatore di energia a usare fonti rinnovabili per il 2%.

