

Un intervento del ministro ombra per le infrastrutture e i servizi

Energia ma anche ambiente



Sergio Garavini

Il problema di fondo è quale modello energetico adottare, dopo la rinuncia al nucleare e in relazione al nuovo assetto del mercato degli idrocarburi e del carbone. Bisogna dare per scontato: primo, la rinuncia al nucleare, almeno per un periodo ampio, fino all'eventuale avvento di nuove tecnologie (nucleare «intrinsecamente sicuro»; fusione); secondo, l'impatto crescente con il problema ambientale.

SERGIO GARAVINI

Non si deve restare nel limite costituito dalla produzione di energia elettrica, ma considerare i problemi energetici nel loro complesso. In particolare bisogna tenere conto che vi è una elaborazione sempre più complessa di prodotti energetici, e che vanno controllati e condizionati i consumi energetici, col criterio del minimo quantitativo e della qualità ecologicamente accettabile.

in un atteggiamento difensivo, bisogna proporre i campi nei quali può essere fatto valere l'interesse comune dei paesi Cee: normative e tecnologie per il risparmio energetico; rifornimento e rete distributiva di idrocarburi e carbone; quadro europeo di produzione e distribuzione di energia elettrica; normative ecologiche per i prodotti energetici e le centrali elettriche; ricerca e produzione di tecnologie da petroli e carbone per prodotti ecologici; ricerca per produzione elettronucleare con reattori «intrinsecamente sicuri» e nel campo della fusione.

Risparmio energetico

La formula potrebbe essere quella di un modello energetico ispirato a criteri di austerità ecologica. Si deve far leva su proposte e impostazioni qualitative (che tipo di prodotto energetico e che tipo di consumi), su divieti, su strumenti fiscali. Ma si deve, in certi limiti quantitativi e qualitativi, garantire la necessaria disponibilità energetica. A questo fine si deve scontare che la disponibilità delle fonti energetiche sul territorio nazionale è relativamente marginale, e che le esigenze ecologiche possono imporre aumenti di costi. In questo quadro, il tipo di presenza nazionale delle fonti di energia è essenziale: va rivalutato in particolare il ruolo dell'Eni.

Il risparmio va perseguito particolarmente mirando alla adozione delle tecnologie non inquinanti che sono già accessibili sul mercato e alla ricerca di nuove. Bisogna mirare contemporaneamente a utilizzare razionalmente l'energia e a recuperare sprechi. I settori a cui bisogna guardare sono gli insediamenti civili, i trasporti, l'industria, l'agricoltura. Sono le politiche rivolte a questi settori nel loro complesso che devono comprendere le soluzioni del risparmio energetico, da intendersi come questione generale. Dunque i problemi specifici da risolvere sono: un adeguato quadro legislativo, e la relativa spesa; strumenti pubblici di sollecitazione e ricerca; una adeguata politica fiscale e tariffaria.

L'ennesima revisione del Piano energetico, da parte del ministro Battaglia, è in parte superata, come nella previsione di un utilizzo molto ampio del carbone, e in parte contraddittoria, come nella mancata di un raccordo convincente con il mercato comune europeo. Che vada contestato è visto è certo. A questo fine diventa necessaria una chiara opzione alternativa. Su questa base va condotta una azione concreta e coordinata in sede parlamentare, sui progetti di legge già in discussione con nuove proposte legislative sui temi specifici, nei confronti dell'Eni, sul piano nazionale e in sede locale, come nell'Eni, nell'Enea, e nelle aziende energetiche locali, e tramite le politiche edilizie, industriali, agricole e dei trasporti.

Decisive sono le politiche fiscali e tariffarie: queste politiche devono essere generali e vanno differenziate su due fronti. Bisogna opporre un vero e proprio sbarramento ai consumi attualmente sostituibili, favorendo i consumi alternativi che risparmiano energia e rispettano l'ambiente.

Quadro europeo

Una caratteristica delle varie edizioni del Pen è che prescindono largamente dalle normative Cee. La giustificazione ufficiale del governo è che l'unificazione del mercato energetico incontra una difficoltà insormontabile nella diversità delle politiche tariffarie e fiscali. Ciò è vero, ma solo fino ad un certo punto.

Riformamento di energia

a) Le disponibilità energetiche interne

È possibile che le diversità fiscali e tariffarie nella energia fra i vari paesi della Cee resteranno anche oltre il '92. Ma ciò non significa che i mercati resteranno chiusi. Vi saranno aperture selettive, delle quali può essere operante quella del «common carrier» per l'energia elettrica: che sulla rete Enel possa e debba transitare energia acquistata alle migliori condizioni di prezzo presso produttori di altri paesi Cee da parte di utilizzatori italiani. Questa norma seleziona a vantaggio di grandi imprese, le sole in condizione di stipulare questo tipo di contratti, e che già sono favorite dall'Enel sul piano tariffario. Si può anche ipotizzare che una linea analogica possa valere per il diritto di acquisire metano attraverso la rete pubblica. La definizione del quadro europeo ha quindi un valore decisivo. Per non muoversi

Sono, come noto, limitate e relative a: le fonti rinnovabili (idraulica), solare, eolica; gli idrocarburi; il carbone; la geotermia. Le fonti idraulica e geotermica vanno sfruttate pienamente, anche se pongono localmente problemi ambientali; le disponibilità sono grosso modo accertate, e rivolte prevalentemente alla destinazione elettrica, ma va esteso anche l'impiego termico delle fonti geotermiche. La fonte solare va al momento sfruttata soprattutto per utilizzazione locale, in parte come fonte di calore, e in parte, ma sotto la condizione della evoluzione tecnologica, per elettricità.

La produzione di idrocarburi ha limiti che devono essere riesaminati, e devono essere accertate le condizioni di sfruttamento dei giacimenti. Per il carbone Salsis la sua coltivazione è necessaria, e va realizzato il progetto di gasificazione, che sembra il modo migliore anche a fini di disinquinamento. Per la fonte eolica, al di là di utilizzazioni locali, gli im-



Rifugio alpino Biasi al Bicchiere, alimentato con un impianto fotovoltaico

pianti di tralicci multipli su altipiani, che offrono le migliori condizioni eoliche, si prestano a obiezioni ambientali e paesistiche che vanno condivise. Sulle disponibilità energetiche interne, dunque, ci vuole tanto una politica, quanto una valutazione realistica del loro limite.

b) Le disponibilità energetiche esterne

Sono relative a: energia elettrica; idrocarburi, carbone. L'importazione di energia elettrica ha raggiunto livelli notevoli (un settimo della disponibilità), e può essere incoraggiata dal mercato comune. Tradizionalmente e ancora nell'ultimo Pen, la politica energetica nazionale ha considerato corretto che vi fosse un margine molto stretto, comunque non strutturale, di disponibilità di energia elettrica da importazione, e che quindi la quota del fabbisogno energetico nazionale fosse coperta per intero da importazione di idrocarburi e carbone. Vi è da chiedersi se questa tesi possa essere rivista, preven-

Enel Energia elettrica

a) Centrali

Termiche: lo sforzo massimo va compiuto per la estensione della utilizzazione del metano. Il vincolo essenziale è la rigidità della rete e la difficoltà o impossibilità dello stoccaggio; ma questo vincolo non deve impedire l'estensione della utilizzazione del metano.

Le centrali a olio combustibile e a carbone devono essere ricondotte a limiti di emissione coerenti con i massimi ammessi dalla legge e in atto per le nuove centrali. A questo fine va superata l'attuale inerzia dell'Enel, che non si muove per attrezzare subito impianti disinquinanti e va considerata anche la necessità di acquistare olio combustibile disinquinato in raffineria.

Le centrali a carbone vanno limitate al massimo e non sono accettabili centrali a carbone tradizionali in aree interne. Va esaminata,

b) Centrali nucleari

L'Enel, su incarico e sotto controllo governativo e parlamentare, deve formulare un piano per il «decommissioning» delle centrali nucleari (Caorso, Trino, Latina, Garigliano), attingendo a contributi internazionali, e specializzando a questo fine le stesse maestranze di queste centrali che hanno cessato l'attività produttiva.

Il limite di emissione non devono essere imposti in rapporto alla potenza, ma per tutte le centrali, autoproduttori compresi.

Idroelettriche: il programma Enel va realizzato anche se vi sono difficoltà ecologiche. Eoliche: la centrale molisana si presta a una obiezione ecologica valida. Va ribadito inoltre l'impegno per le centrali geotermiche e per lo sviluppo della tecnologia solare.

Il sole non è soltanto calore

Le sperimentazioni dell'Enea

La conversione fotovoltaica si basa sulla capacità di alcuni dispositivi, realizzati con materiali semiconduttori, di generare direttamente energia elettrica quando sono colpiti dalla radiazione solare. La luce è composta da particelle, i fotoni, che trasportano energia: quando un fotone dotato di sufficiente energia, viene assorbito da materiali semiconduttori, può liberare un elettrone. L'elettrone, una volta libero, rilascia una carica positiva, anch'essa libera; a questa carica positiva viene dato il nome di lacuna. Per generare la corrente elettrica è necessaria una differenza di potenziale che faccia muovere le cariche: nel caso delle celle solari, questa differenza di potenziale viene creata introducendo all'interno del materiale semiconduttore, tipicamente il silicio, piccole quantità di impurità. Introducendo impurità come il fosforo si ha il cosiddetto silicio di tipo n, caratterizzato da una conduzione di sole cariche negative; usando invece impurità come il boro, si ha il cosiddetto silicio di tipo p, caratterizzato da una conduzione di sole cariche positive. Una lamina di silicio, che sia in parte di tipo p e in parte di tipo n, presenta nella zona di contatto un forte campo elettrico; quando essa viene esposta alla luce solare, tale campo spinge le cariche elettriche generate dalla luce verso gli elettrodi di raccolta. Se si collega la cella ad un circuito esterno, in esso

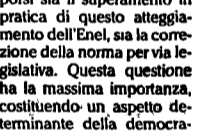
IL RUOLO DELL'ENEA

La conversione fotovoltaica dell'energia solare in elettricità costituisce per l'Italia una delle opzioni più promettenti nel campo delle energie rinnovabili. I motivi principali di queste favorevoli prospettive sono: la natura fortemente innovativa della tecnologia: il fotovoltaico possiede infatti i requisiti necessari per una progressiva riduzione dei costi, mediante lo sviluppo di nuovi materiali e di nuovi processi produttivi; l'esistenza di un mercato di applicazioni non energetiche, già economicamente competitive anche ai prezzi attuali della tecnologia fotovoltaica, e in rapido aumento al diminuire dei costi. L'esistenza di questo mercato consente una crescita graduale ed equilibrata dell'industria fotovoltaica. L'Enea svolge una funzione primaria nel promuovere la tecnologia fotovoltaica, mediante un articolato programma condotto in collaborazione sia con i principali operatori industriali, sia con le più importanti strutture di ricerca

a fini logistiche e di combustione, la tecnologia dell'acqua-carbone e del letto fluido, ma tenendo conto che hanno senso solo precisi impegni di realizzazione, al momento o molto delimitati o assenti.

I limiti di emissione non devono essere imposti in rapporto alla potenza, ma per tutte le centrali, autoproduttori compresi. Idroelettriche: il programma Enel va realizzato anche se vi sono difficoltà ecologiche. Eoliche: la centrale molisana si presta a una obiezione ecologica valida. Va ribadito inoltre l'impegno per le centrali geotermiche e per lo sviluppo della tecnologia solare.

Conosci Italgas.



L'acqua è pura, naturale, trasparente: elemento indispensabile ed ecologico. Come il metano. E il metano

portante settore delle acque. Da oggi, tesa verso nuovi obiettivi, lavora con rinnovato impegno per un progetto ecologico: mantenere pulita con l'aria anche l'acqua. Tutto questo è il Gruppo Italgas, nato 150 anni fa per soddisfare tutti i giorni le necessità primarie di un Paese in costante sviluppo, inserito in una più vasta evoluzione europea. E per migliorarne la qualità della vita assicurandogli le energie indispensabili. Energie pulite. Come l'acqua.

Conosci Italgas.



La conversione fotovoltaica si basa sulla capacità di alcuni dispositivi, realizzati con materiali semiconduttori, di generare direttamente energia elettrica quando sono colpiti dalla radiazione solare. La luce è composta da particelle, i fotoni, che trasportano energia: quando un fotone dotato di sufficiente energia, viene assorbito da materiali semiconduttori, può liberare un elettrone. L'elettrone, una volta libero, rilascia una carica positiva, anch'essa libera; a questa carica positiva viene dato il nome di lacuna. Per generare la corrente elettrica è necessaria una differenza di potenziale che faccia muovere le cariche: nel caso delle celle solari, questa differenza di potenziale viene creata introducendo all'interno del materiale semiconduttore, tipicamente il silicio, piccole quantità di impurità. Introducendo impurità come il fosforo si ha il cosiddetto silicio di tipo n, caratterizzato da una conduzione di sole cariche negative; usando invece impurità come il boro, si ha il cosiddetto silicio di tipo p, caratterizzato da una conduzione di sole cariche positive. Una lamina di silicio, che sia in parte di tipo p e in parte di tipo n, presenta nella zona di contatto un forte campo elettrico; quando essa viene esposta alla luce solare, tale campo spinge le cariche elettriche generate dalla luce verso gli elettrodi di raccolta. Se si collega la cella ad un circuito esterno, in esso

pubbliche e private: università, Consiglio nazionale delle ricerche, laboratori industriali. Inoltre l'Enea promuove lo sviluppo della capacità produttiva delle industrie, sostenendo l'introduzione di tecnologie innovative nei processi di fabbricazione, e favorisce l'espansione del mercato mediante la realizzazione di impianti dimostrativi. Per quanto riguarda lo sviluppo della tecnologia, i principali obiettivi dell'Enea sono: il miglioramento dei processi attualmente disponibili a livello industriale; la ricerca e lo sviluppo di nuovi processi, con particolare attenzione alla tecnologia dei film sottili di silicio amorfo; l'ottimizzazione dei componenti convenzionali del sistema fotovoltaico per migliorare le prestazioni in termini di rendimento e di affidabilità; la standardizzazione dei componenti e dei sistemi, in collaborazione con l'industria nazionale. Il sostegno della domanda viene effettuato attraverso la realizzazione di una serie di impianti dimostrativi nei settori residenziale, agricolo e dei servizi. Queste attività hanno il duplice obiettivo di dimostrare la fattibilità tecnica di alcune applicazioni, valutandone i relativi costi e prestazioni, e di assicurare alle industrie il volume produttivo necessario a realizzare le economie di scala.