

# Certo che il rischio c'è, ma ci sono anche le tecnologie per affrontarlo

intervista a **LODOVICO MASCHIELLA**

In queste ultime settimane si sono susseguite alla Camera ed al Senato una serie di indagini conoscitive intorno al Piano Energetico Nazionale ed ai problemi energetici in genere. Si tratta per l'appunto di riproporre di fronte al Paese l'attenzione intorno agli obiettivi che erano stati previsti nel Pen. A questo proposito abbiamo voluto sentire il parere di Lodovico Maschiella, membro del consiglio di amministrazione dell'Enel.

Intorno ai problemi dei fabbisogni energetici esistono i pareri più disparati, che tra l'altro sono anche alla base di movimenti politici e culturali. Ma di questa energia ce n'è bisogno veramente? È attuale rilanciare gli obiettivi del Pen?

A mio parere, gli obiettivi generali che erano previsti dal Pen, salvo le correzioni previsionali che, del resto, sono inevitabili, rimangono inalterate e ciò per due ordini di motivi. Perché per il nostro Paese rimane una esigenza fondamentale il problema della differenziazione delle fonti energetiche e quindi della liberazione dal peso del petrolio, che rappresenta un onere insopportabile per la nostra bilancia dei pagamenti, ed anche perché, per quanto riguarda l'energia elettrica, c'è una crescente domanda per coprire fabbisogni emergenti.

Ma quali sarebbero questi nuovi bisogni emergenti a cui discende una esigenza di energia? Ripeto che la domanda crescente riguarda l'energia elettrica. E questo dato non si riferisce solo all'Italia. È un dato che ormai fa parte del panorama di tutti i Paesi industrializzati. La cosiddetta penetrazione elettrica è una delle caratteristiche dello sviluppo economico di questi ultimi anni. L'Italia è passata dal 23,2 per cento di penetrazione elettrica del 1973 al 30 per cento del 1982; ma nello stesso periodo il Giappone è passato dal 46,4 per cento al 53,3 per cento; gli Stati Uniti sono passati dal 27,2 per cento al 33,6 per cento; il Regno Unito è passato dal 2,6 per cento al 34 per cento e la Francia è passata dal 22,5 per cento al 34,4 per cento. Questa curva della penetrazione elettrica continuerà a salire secondo tutte le previsioni. La penetrazione elettrica non è certamente collegata alla intensità energetica delle unità di prodotto, anzi, sono cresciute in questi ultimi tempi le misure di efficienza che hanno portato ad una diminuzione del consumo di energia per unità di reddito prodotto, hanno portato cioè a diminuire la cosiddetta intensità energetica, nello stesso tempo, come ho detto prima, è aumentata la penetrazione elettrica nei vari Paesi. Cioè, sono aumentate le utilizzazioni finali necessarie di energia elettrica.

Per quanto riguarda l'Italia, il consumo di energia elettrica è minore intensità elettrica ed energetica e, cioè, è uno dei Paesi che utilizza minore quantità di energia per ogni unità di prodotto, tuttavia, anche in Italia c'è una domanda crescente di energia elettrica. A questa domanda si può rispondere alcuni dati: nel mese di aprile del 1985, quindi due mesi fa, la domanda di energia elettrica in Italia ha registrato un incremento del 5,5 per cento rispetto al corrispondente mese di aprile del 1984, però, nello stesso mese si è registrato un incremento del 2,6 per cento. Questi dati non offrono una unità di misura di carattere generale. Questi dati però indicano certamente una tendenza. Per esempio, i consumi domestici di energia elettrica in Italia sono passati dai 1369 kWh pro capite del 1975 ai 1369 kWh pro capite del 1984.

Ma quali sono i settori più specifici in cui aumenta la domanda di energia elettrica?

gono utilizzate per vecchi prodotti. Un'altra fascia ancora è rappresentata dalle nuove tecnologie per nuovi prodotti che richiedono nuove quantità di energia, minore quantità di energia per unità, ma complessivamente una grande quantità di energia. Queste linee, in fondo, sono linee che sono rappresentate così in tutto il mondo. Per tutti questi settori l'uso finale di energia elettrica è obbligato, cioè, questo

tipo di energia elettrica non può essere sostituito da altri tipi di energia. Ma il problema è di quale energia? La questione importante intorno a cui si è sviluppata la discussione è appunto intorno alle fonti di energia e alle metodologie per produrre l'energia. Così, per esempio, non è molto logico o ragionevole rifiutare il modo di produrre energia che è presente in

il dissenso nel nostro Paese. Il modo di produrre l'energia, soprattutto l'energia elettrica, dipende certo dai processi di produzione che possono cambiare, ma dipende anche dall'evoluzione della tecnica, della scienza e della cultura in generale. Così, per esempio, non è un segno, così, per esempio, non è molto logico o ragionevole rifiutare il modo di produrre energia che è presente in

questo periodo storico, per dire poi che occorre un modo diverso, ma che nella sua formulazione concreta e precisa rimane inestinto, appunto, imprevedibile e indissolubile. Né si può parlare di nuove fonti di energia o di energie alternative per sostituire quelli che appunto sono gli usi finali necessari di energia elettrica. Attualmente la scelta della fonte energetica deve essere fatta sulla base di alcuni parametri. Io ne cito solo due: il primo parame-

tro è quello della differenziazione delle fonti di energia propria, e questa è una scelta strategica che tutti i Paesi senza fonti di energia proprie devono fare; il secondo parametro è il problema dei costi del kWh, perché il costo del kWh, poi, a sua volta, incide sul costo generale delle merci. E a questo proposito, allora, devono valere i criteri generali che si usano in economia, vale a dire la comparazione dei dati. E se si guardano i costi del kWh, per quanto riguarda l'Italia, Paesi della Cee, gli Stati Uniti, il Giappone, l'Inghilterra, il mezzo le inefficienze del sistema, che pure si possono misurare, questi costi derivano generalmente da due dati: dalle fonti energetiche utilizzate e dalle tecnologie di produzione. L'Italia, in questo contesto, appare fortemente punita, perché il Paese che ancora ha il più alto utilizzo di idrocarburi, solo il Giappone ci supera. Noi abbiamo, per il 1983, il 57 per cento di idrocarburi contro il 59 per cento del Giappone, e il 21 per cento della Cee e c'è il 25 per cento della Germania, c'è il 7 per cento della Francia, c'è il 9 per cento della Gran Bretagna, c'è il 17 per cento della Cee e c'è il 25 per cento della Spagna, che recentemente è venuta a far parte del Mercato Europeo Comune.

Un'altra voce che ci condanna è la scarsa presenza del nucleare, che, come costo unitario del kWh, è inferiore a tutti gli altri eccettuato che, al litro, del geoelettrico. L'Italia ha una presenza del 3 per cento di energia elettrica di provenienza nucleare, contro il 22 per cento della Cee e contro un 18 per cento del Giappone e contro un 9 per cento della Francia.

Quindi, ecco, l'Italia si trova in una situazione sfavorevole, in una situazione a cui deve far fronte per rendere più efficiente tutta la sua energia. Ma si dice anche che le nuove fonti di energia, come il carbone o il nucleare, in realtà, portano pochi benefici, molti rischi e, soprattutto, non creano le condizioni di occupazione e di sviluppo di tecnologie. Certamente ogni utilizzazione di fonti energetiche comporta dei rischi per la salute e per l'ambiente. Devo aggiungere però che, quanto maggiore è il rischio, tanto maggiore è stata anche l'attenzione dei produttori, tanto più elevate sono le tecnologie di sicurezza che sono state adottate. C'è il rischio, certamente, ma c'è anche una mobilitazione di forze, di energie, di tecnologie per affrontare il rischio, e per questo però non sono vere le affermazioni che ri-

guardano l'occupazione e che riguardano la tecnologia. Proprio la difficoltà data dalla tecnologia di tirar fuori calore e vapore dall'uranio e dal carbone e, soprattutto, tutte le tecnologie che riguardano la sicurezza dei processi produttivi, dal momento della costruzione al processo produttivo, proprio questa ricerca ha indotto alla costruzione di sistemi tecnologici avanzati, che vedono l'applicazione di tutte le ultime innovazioni. In una centrale a carbone e, soprattutto, in una centrale nucleare moderna, c'è una ricerca avanzata nel settore del materiale; c'è una ricerca avanzata nel settore dell'organizzazione dei cantieri; c'è una utilizzazione di tecnologie avanzate per quanto riguarda la gestione, i sistemi di controllo, i sistemi di sicurezza.

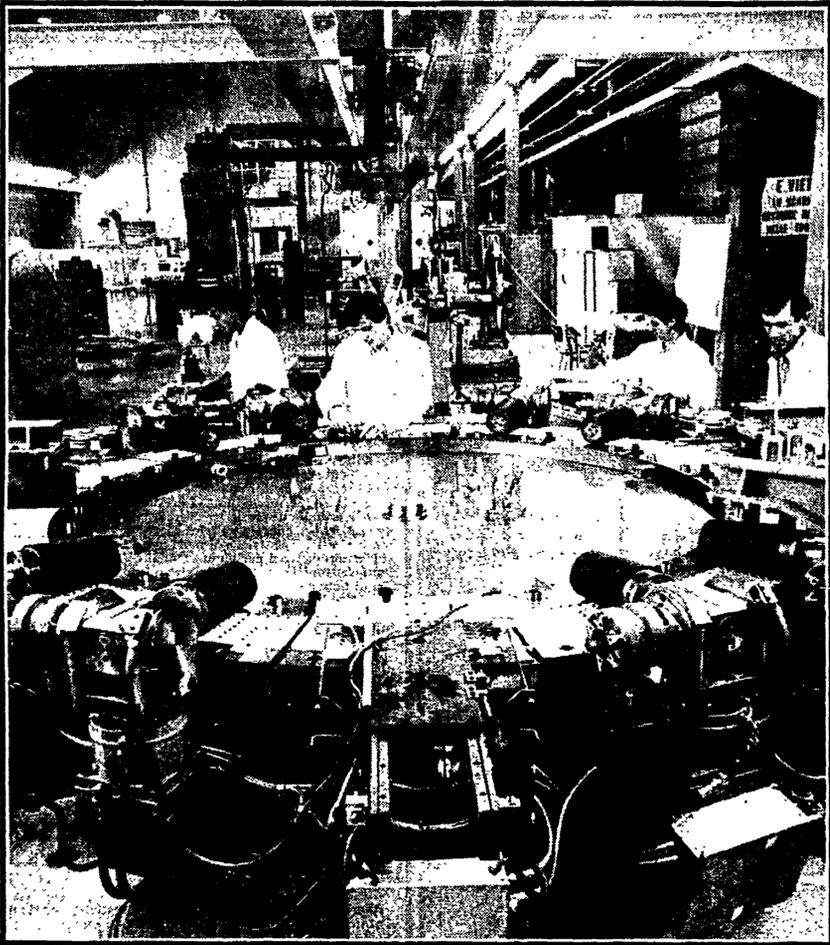
Tutte le tecnologie che riguardano la cibernetica, l'informatica, i controlli, vengono applicate in queste centrali. Tutte le ricerche che si stanno facendo intorno ai nuovi metodi per utilizzare il carbone o le ricerche che si stanno facendo per la sicurezza delle centrali, si possono fare solo per due ragioni: primo, perché la grandezza degli impianti e la grandezza delle somme spese possono sopportare come dati marginali quelli della ricerca di sicurezza; secondo, perché è insito ormai nel concetto di un modo moderno di produrre l'energia, quello di produrla con alti livelli di sicurezza e con sistemi che possono salvaguardare la salute dell'ambiente.

Quindi, ritornando a quello che dicevo prima, se noi analizziamo correttamente i dati dei Paesi industrializzati, dobbiamo dire che, per il futuro, per quanto riguarda l'energia in generale, e soprattutto l'energia elettrica, per ora sono queste le strade praticabili. La ricerca energetica e l'uso razionale dell'energia, con il recupero di tutte le fonti e la loro riutilizzazione, secondo, l'utilizzazione del carbone, terzo, l'utilizzazione del nucleare; quarto, lo sviluppo e l'utilizzazione delle fonti cosiddette alternative, solari, eoliche, nuove tecnologie; quinto, l'utilizzazione di tutte le tecnologie come la cogenerazione, ecc., che, come ho detto prima, massimizzano l'uso delle fonti energetiche.

— Allora è possibile che convivano insieme lo sviluppo dell'energia e la difesa dell'ambiente? È possibile che il nucleare possa diventare amico dell'uomo? — Io non credo di dire novità, se mi rifaccio a quella che era la convinzione profonda di Einstein, di Bertrand Russell e di tutti coloro che si sono battuti per l'uso pacifico dell'energia nucleare. Lo sviluppo dell'uomo e la capacità dell'uomo di far fronte ai bisogni dell'umanità, e soprattutto al moltiplicarsi dei bisogni, è sempre derivato essenzialmente da due fatti: dalla scoperta di nuove fonti e, soprattutto, dalla scoperta di tecnologie sempre più sofisticate per migliorare la gestione, per migliorare la resa in generale anche di tutte le vecchie fonti energetiche esistenti.

Nel momento in cui l'umanità sta crescendo così rapidamente e nel momento in cui crescono, proprio a dismisura, nei Paesi del Terzo Mondo, le esigenze di energia, bene, proprio in questo momento l'uomo deve far fronte a tutte le sue capacità per sfruttare, con forme tecnologicamente più avanzate, tutte le fonti. Rientra in questo quadro complessivo dei bisogni dell'umanità, l'esigenza di non permettere che si esaurisca il consumo del petrolio e di alzare il consumo del carbone, di cui ci sono grandi disponibilità, e di riprendere a rilanciare l'uso del nucleare. Non solo è possibile, ma è necessario che la scienza e la tecnica convivano insieme alla qualità della vita ed all'ambiente; che l'energia sia amica, e non nemica, della qualità della vita e dell'ambiente.

— In questo proposito, certo, occorre affrontare una sfida di fondo che consiste nel far camminare con i popoli, con la gente civile, attraverso l'informazione corretta, il coinvolgimento, la gestione democratica delle procedure e dei vari processi che devono essere attuati per lo sfruttamento delle fonti. È una grande battaglia che bisogna combattere nel Paese e negli Enti periferici. È una battaglia più democratica, è una forma di cultura nuova che occorre portare avanti, ma è una battaglia da cui non si può sfuggire, non ci sono né fughe in avanti, verso sogni di vittoria della tecnologia trionfante, né, però, corse all'indietro verso rifugi, paradisi perduti, che purtroppo non sono mai esistiti. La necessità è quella di affrontare nel modo più realistico e più serio i problemi così come la storia li pone di fronte alla nostra attenzione e all'attenzione di affrontarli e risolverli.



## Quando l'energia dell'Enel è anche sviluppo sociale

Il Piano energetico nazionale nasce con l'intento di esercitare un coinvolgimento partecipativo delle autorità regionali e locali nella ubicazione delle nuove centrali, nello sviluppo del territorio circostante, nello studio di alcune attività a latere che garantiscano il mantenimento di un elevato livello occupazionale anche in tempi successivi al termine della costruzione dell'impianto. Perché ciò si realizzi è necessario sviluppare una serie di atti per la predisposizione dei quali e per la cui attuazione il legislatore ha tracciato delle linee di comportamento ben precise. In primo piano il problema della sicurezza. La realizzazione di una centrale è operazione complessa e delicata. L'uso di elevate tecnologie è indispensabile per consentire agli operatori tecnici di esercitare la propria attività con la necessaria tranquillità ed in condizioni ottimali.

La sicurezza, pertanto è garantita dallo studio delle situazioni in cui l'impianto nasce. Si tratta di un'analisi attenta ed accurata dei fattori di rischio e di applicazione di metodologie all'avanguardia. E per questo che nel caso dell'energia nucleare, lo studio e l'approfondimento dei problemi della sicurezza sono nati insieme alla crescita industriale di tale fonte energetica e sono stati sviluppati con mai era avvenuto in rapporto ad altre attività. A dimostrazione del grado di sicurezza raggiunto, si pensi che in tutto il mondo si contano circa 390 reattori nucleari di potenza in funzione che hanno prodotto complessivamente 6 mila miliardi

di kWh elettrici (oltre 30 volte l'energia elettrica consumata in Italia nel 1982) senza che la salute del personale di esercizio e delle popolazioni circostanti abbia subito alcuna conseguenza negativa.

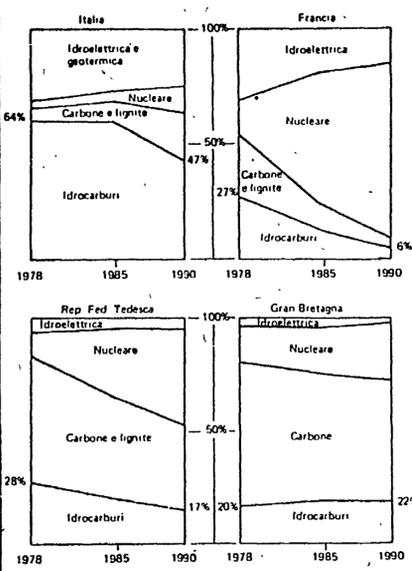
L'Enel da parte sua ha studiato e realizzato un «Piano di Emergenza» per ogni impianto nucleare, che prevede una serie di operazioni da attuare in caso di necessità per la salvaguardia delle popolazioni del luogo in cui la centrale è ubicata. Sicurezza dunque sia per la tutela dell'individuo che per la salvaguardia dell'ambiente, nel quale l'attività si estrinseca. Il rispetto dell'ambiente è oggi un problema di vitale importanza, sentito e preteso dalla collettività, ormai evoluta su argomentazioni fino a ieri non trattate o isolate. Quindi affinché i rapporti con le popolazioni interessate dai nuovi insediamenti producano il necessario effetto, occorre realizzare un piano organico di previsione di impatto ambientale da sottoporre all'esame sia dell'autorità di controllo che di quelle locali con ampia informazione di tutte le comunità interessate. Proprio in merito al tema dell'informazione l'Enel ha assunto l'impegno a condurre campagne informative sui problemi legati alla localizzazione di impianti elettrici, essendo l'informazione oltre che un preciso dovere di ogni Ente Pubblico anche un legittimo diritto del cittadino. A tale scopo vengono utilizzati strumenti informativi diversificati: stampa, radio, televisione, pubblicazioni, films, attività nel-

le scuole, ecc., che consentono di raggiungere tutti gli strati sociali della popolazione. Indispensabili sono ritenuti i centri di informazione, mezzi idonei a far conoscere al pubblico in modo diretto i dati relativi alla sicurezza, oltre a costituire opportune sedi di incontro per il dialogo e il dibattito sui problemi dell'energia in generale.

E veniamo al problema impianti. Il primo nodo da sciogliere è quello relativo alla localizzazione, istituito sotto disciplina da normative diverse a seconda del tipo di impianto. La localizzazione di una centrale elettronucleare, ad esempio, è regolata dalla legge 2.875 n. 393, modificata dalla Legge 10.1.83 n. 8; il Cipe, d'intesa con la Commissione consultiva interregionale e sentito l'Enea, approva i programmi pluriennali per le costruzioni di centrali elettronucleari e indica le regioni nelle quali debbono essere realizzati i singoli impianti. Saranno proprio le regioni interessate, che, devono indicare, sentito l'Enel e d'intesa con i Comuni interessati, con l'assistenza tecnica dell'Enea e con il parere favorevole del ministero della Sanità, almeno due aree suscettibili di insediamento di centrali elettronucleari. Per ogni area così individuata l'Enel propone un sito, sottoponendo entro dodici mesi, al ministero dell'Industria, alle Regioni, all'Enea, il rapporto preliminare di sicurezza per la parte sito. L'Enea entro otto mesi, deve formulare il proprio parere su ogni sito che sarà scelto definitivamente dalla Regione interessata

sentito l'Enel e d'intesa con i Comuni interessati).

Superato questo problema, si inizia la costruzione che richiede l'utilizzo di ingenti capitali, il lavoro di decine di piccole e grandi aziende e quello di migliaia di lavoratori. Perché la realizzazione di una Centrale si inserisca armonicamente nel contesto socio-economico, il Pen prevede interventi per lo sviluppo integrato dei territori ad alta presenza energetica, specie nella fase di ripiegamento dei lavori di costruzione. Si tratta in pratica di accrescere altre attività produttive, di migliorare ecologicamente il territorio, di dotarlo di più completi servizi. Per l'attività che abbiamo fin qui descritto e comunque per il riassetto socio-economico delle zone interessate, la Legge 10.1.1983 n. 8 prevede l'erogazione di contributi a favore delle Regioni e dei Comuni nel cui territorio hanno o saranno ubicati gli impianti, nonché agli altri Comuni limitrofi interessati. Tradotto in denaro, significa che al Comune, per una centrale elettronucleare, spettano 1200 lire per ogni kWh di produzione in servizio, oltre a un'altra cifra di 0,50 per ogni kWh di energia elettrica prodotta. Oltre alla corresponsione dei predetti contributi l'Enel è tenuto a riconoscere al Comune sede dell'impianto un ulteriore contributo per la realizzazione delle opere civili che, in base alla Legge 393/75 e secondo la più recente indicazione, ammonta a 8062 lire per ogni kW installato.



Contributi percentuali delle fonti primarie della produzione di energia elettrica nel 1990. Per l'Italia, la Francia, la Rft e la Gran Bretagna i dati sono stati elaborati dall'Enel sulla base di un documento del Comitato Cee dell'Unipede (dell'agosto-settembre 1979) secondo i programmi operativi indicati dagli stessi Paesi comunitari.

## Fa il check-up e spendi meno

intervista a **ROBERTO CASARI**

Signor presidente — abbiamo chiesto a Roberto Casari, presidente della cooperativa di produzione e lavoro di Concordia (Modena) — anche in quest'ultima stagione invernale si è fatto un gran parlare di «risparmio energetico» nel settore civile. Lei cosa ne pensa?

Non si può parlare seriamente di risparmio energetico nel settore civile, dimenticando i 55 milioni di stanze che si riscaldano in Italia bruciando 24 milioni di Tep, adottando solo generici provvedimenti legislativi. Se vogliamo contenere i consumi energetici sopprimendo gran parte degli sprechi specialmente sull'esistente, dobbiamo invece sviluppare nuove iniziative, capaci di risolvere alla base il problema. Senza dimenticare che «Risparmio e Sicurezza» formano un binomio indissolubile; senza l'uno non vi è l'altro e viceversa.

Nel concreto? Nel concreto, voglio dire che al di là di sigillare i serramenti e di ridurre la temperatura in casa il «buon padre di famiglia» non può andare. E questo perché i parametri che si debbono tenere sotto controllo al fine di usare al meglio l'impianto casalingo sono gli stessi del grande impianto, per cui occorrono degli specialisti che, caso per caso, sappiano individuare i punti di maggior rischio e spreco e siano in grado di suggerire gli opportuni rimedi.

Se ho ben capito lei proporrebbe di effettuare una sorta di check-up a domicilio di ogni utente. Ma il costo di una simile operazione è giustificata dai benefici ottenibili?

La nostra cooperativa è dal '75 che ha iniziato ad occuparsi dell'assistenza utenti gas e, attraverso continui aggiustamenti, è in grado ora di mettere a disposizione degli Enti locali, delle municipalizzate e degli utenti stessi un pacchetto di procedure standardizzate, programmi meccanografici, stampati, personale altamente qualificato a costi contenuti. Il costo per utente, compreso di una polizza assicurativa con il massimale fino a 300 milioni, è di appena 30 mila lire in due anni, pari all'1,5 per cento della bolletta media.

Ma al di là di questo vi sono i dati raccolti su oltre 100 mila utenti da noi visitati che confermano la validità economica del servizio in primo luogo per gli utenti ma anche per gli enti distributori. Comuni o municipalizzate, che attraverso una maggiore conoscenza dei propri impianti riescono a gestirli meglio ed in modo più razionale, per esempio dopo l'istituzione del servizio si registra un miglioramento generalizzato del coefficiente di utilizzo della rete con una conseguente maggiore economicità di gestione.

Poi vi è l'aspetto sicurezza e qui potrei elencare migliaia di situazioni potenzialmente pericolose rilevate dal nostro personale. Basta infatti scorrere i giornali con attenzione durante il periodo invernale per imbattersi quotidianamente in casi di «morti bianche» per avvelenamento da ossido di carbonio o di scoppi disastrosi.

E allora farei lo stesso domanda, se mi è permesso: è possibile quantificare in termini economici eventuali perdite di vite umane e raffrontare il valore con il costo derivante da una azione seria e preventiva da parte degli enti pubblici su questa problematica?

