

Per il settore elettrico la dipendenza da fonti estere è dell'89%
Un vincolo che può essere fronteggiato solo con la flessibilità
delle tecnologie e la differenziazione delle fonti energetiche e dei
produttori. Ma la scarsa autonomia italiana rimarrà ancora a lungo

L'energia parla straniero

È sempre molto alta, anzi è addirittura in crescita la dipendenza energetica dall'estero. Nel 1989 abbiamo dovuto far ricorso a fonti straniere per l'81% nel settore elettrico ma la somma è molto simile anche per il settore energetico nel suo insieme. Una situazione destinata a rimanere anche in futuro. Rimedi? Flessibilità delle tecnologie e diversificazione delle fonti e dei fornitori.

La dipendenza dall'estero, nel 1989 è stata di oltre 81% per il settore elettrico, ma la cifra è molto simile anche per il settore energetico nel suo insieme. La situazione italiana è molto anomala rispetto agli altri Paesi industrializzati con i quali ci confrontiamo ed è andata aggravandosi negli anni. Mentre il settore elettrico italiano è passato da una dipendenza del 67% nel 1973 all'81% di oggi, il Giappone, paese, come il nostro, povero di risorse interne, è riuscito a ridurre la propria dipendenza, nello stesso periodo, dall'80% al

63%, grazie soprattutto all'apporto del nucleare. Per non parlare di Paesi come la Germania, la cui dipendenza dall'estero è oggi del 5%, gli Stati Uniti che sono al 9%, il Regno Unito al 5% e la Francia che addirittura ha raggiunto la completa autosufficienza. La grave dipendenza dall'estero del settore elettrico italiano, peraltro destinata a permanere ancora per lungo tempo, può essere fronteggiata unicamente attraverso due linee di azione strategica, che ci consentono di adattarci alle situazioni di congiuntura interna-

zionale: la flessibilità e la diversificazione. Flessibilità del sistema produttivo, attraverso la differenziazione delle tecnologie e lo sviluppo di tecniche innovative. Diversificazione dei combustibili, sia per quanto riguarda le fonti, carbone, olio, metano, sia nelle aree di approvvigionamento. Anche i nostri acquisti di energia elettrica dall'estero, che costituiscono una quota non trascurabile nella copertura del fabbisogno, devono rispondere al criterio della massima diversificazione dei paesi di provenienza.

Nel 1989 la copertura della richiesta elettrica sulla rete ENEL è stata assicurata per il 12,8% dall'apporto idroelettrico, per il 1,5% dal geotermico, per il 1,9% dagli autoproduttori, per il 15,8% dalle importazioni di elettricità, determinate da ragioni essenzialmente economiche più che da ragioni di necessità, e, infine, per il 68% dal-

la produzione termoelettrica. A quest'ultima hanno contribuito l'olio combustibile per il 43,6%, il gas per il 13,2%, il carbone per il 11,2%. Se guardiamo l'andamento della copertura elettrica degli ultimi anni osserviamo una diminuzione della fonte idroelettrica, una delle poche risorse nazionali, a seguito della diminuzione delle piogge; ed ancora osserviamo un apporto costante della fonte geotermica e l'assenza, in questi ultimi anni, della fonte nucleare.

Per quanto riguarda i combustibili fossili, l'uso del carbone è aumentato da 1 milione di tonnellate del '75, a 5 milioni nell'80, a 9 milioni nell'85, a circa 10 milioni nell'89. Lo scopo principale di questo incremento, come dicevo prima, è la diversificazione. La potenza degli impianti alimentati a carbone è passata così da 1.700 MW del 1975 agli oltre 6.700 MW del 1986. Esistono difficoltà

di accettazione del carbone anche se - dicono all'ENEL - le preoccupazioni ambientali sono ingiustificate, dato che i nostri impianti sono in grado di rispettare, indipendentemente dal tipo di combustibile utilizzato, i severi limiti di emissione della legislazione italiana e delle norme europee. L'ENEL prevede comunque di aumentare il consumo di carbone fino ai 13-14 milioni di tonnellate all'anno '95. Un valore tenuto prudenzialmente inferiore a quello indicato dal PEN, ma che costituisce comunque un consistente incremento di questa fonte.

I nostri consumi di gas naturale sono passati da 1,5 miliardi di metri cubi nel '75, a 2 miliardi nell'80, a 5,5 nell'85 e a 6,2 miliardi nel 1989, acquistati sempre tramite la SNAM o in accordo con essa, come è accaduto per 1,0, 6 miliardi di metri cubi dell'ultimo anno, acquistati direttamente dall'U-

nione Sovietica. I programmi dell'ENEL prevedono per i prossimi anni un aumento cospicuo dei consumi di gas, che si porteranno già nell'85 a 13,5-14 miliardi di metri cubi, in piena aderenza a quanto previsto dal PEN.

Peraltro gli avvenimenti degli ultimi tempi in Unione Sovietica ed in Algeria, nostri tradizionali fornitori di gas naturale, si riflettono nell'incertezza delle forniture da questi Paesi, rendendo difficile, per l'ENEL e per la SNAM, stipulare contratti pluriennali. Da qui l'assoluta necessità di ricorrere alla più ampia diversificazione, anche mediante un graduale passaggio al gas liquefatto.

Nel '75 abbiamo consumato 15 milioni di tonnellate di olio combustibile, 19 milioni nell'80, 15 nell'85, 21,1 milioni di tonnellate nel 1989. Il calo nei primi anni '80 è dovuto alla piena disponibilità di Caorzo e

all'aumento dei consumi di gas. Negli ultimi anni i consumi di olio hanno ripreso a crescere, per fronteggiare l'incremento della richiesta elettrica e la riduzione dell'apporto idrico e nucleare. Per quanto riguarda la ripartizione degli approvvigionamenti fra Italia ed estero, nel 1989 l'ENEL ha acquistato 9,1 milioni di tonnellate di olio dai produttori nazionali e 12 da produttori esteri.

Se esaminiamo invece la qualità si osserva che il contenuto medio di zolfo è in costante diminuzione: da 2,75% dell'87 a 2,39% nell'88 a 2% dell'89. Negli ultimi 4 anni l'uso di oli a basso e bassissimo tenore di zolfo è passato da 1 milione di tonnellate nell'86 a oltre 9 milioni di tonnellate nel 1989. Per i prossimi anni l'ENEL un consumo di olio combustibile più o meno analogo a quello attuale, cioè intorno ai 20 - 21 milioni di tonnellate annue.



Un programma per ripulire le centrali

L'ENEL già da tempo ha assunto la decisione di intervenire sui propri impianti termoelettrici, per adeguare alle nuove norme ambientali sia le centrali esistenti sia quelle nuove. Sono previsti interventi di carattere impiantistico, quali l'installazione di sistemi di desolfurazione e di denitrificazione, oppure di carattere gestionale, attraverso l'utilizzazione di combustibili più puliti.

Più in particolare per quanto riguarda le emissioni degli ossidi di zolfo, gli impianti a carbone e le nuove centrali polibustibili verranno dotate di sistemi di desolfurazione. Per questi lavori è già avviato l'iter autorizzativo, che, come sempre, purtroppo costituisce il punto debole della catena, data l'incertezza che tuttora permane in alcune fasi delle nuove procedure.

Recentemente l'ENEL ha comunque ottenuto le autorizzazioni per alcuni impianti, sui quali abbiamo già avviato i lavori di adeguamento ambientale, e contiamo che la situazione si sblocchi nei prossimi mesi anche per gli altri.

Per gli impianti esistenti alimentati con olio combustibile l'ENEL ha davanti a sé alcune alternative. Può continuare ad acquistare olio combustibile a bassissimo tenore di zolfo dal mercato internazionale, come fino ad oggi ha fatto. Sono note peraltro le difficoltà che si incontrano in un mercato che è molto ristretto, e in cui gli ac-

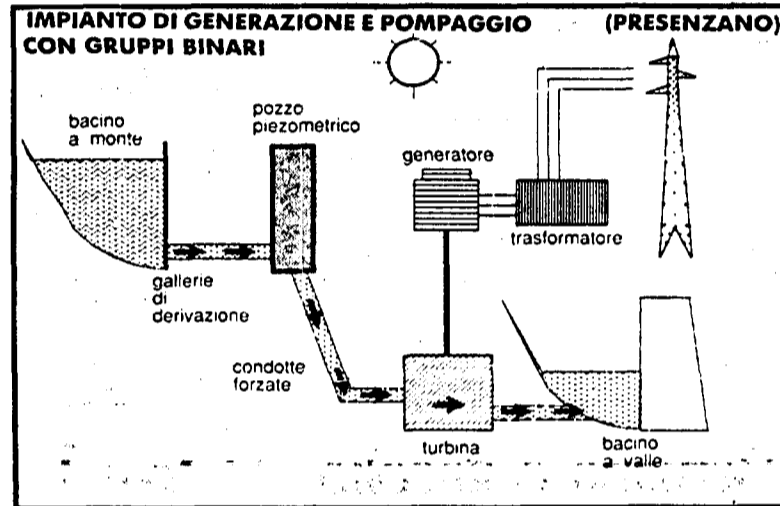
quisti dell'ENEL, molto massicci negli ultimi anni, hanno evidentemente fatto lievitare il prezzo. Sono comunque in corso contatti anche con nuovi paesi, come quelli nordafricani e la Nigeria per acquisire BTZ e STZ.

Da queste difficoltà è nata l'altra possibilità di desolfurare gli oli in raffineria anziché in centrale. Su questo tema l'Ente elettrico ha avuto molti contatti e aspetta offerte dai petrolieri privati. Alcune sono già arrivate. L'ENEL conta di poter giungere ad un accordo per desolfurare gli oli combustibili in Italia anziché ricorrere al mercato internazionale.

La desolfurazione dei fumi è un'altra possibilità, soluzione peraltro non sempre percorribile, per la difficoltà di installazione dei sistemi di abbattimento negli spazi ristretti disponibili in alcune centrali.

All'inizio dell'89 la potenza elettrica messa a disposizione dell'ENEL da parte degli autoproduttori era di circa 300 MW. A fine '89 siamo arrivati a 800 MW. Sono stati fatti accordi con la FIAT per 1.000 MW, con la SELM per 700 MW, con la FALCK per altri 700 MW circa.

In complesso nei prossimi anni l'apporto degli autoproduttori sarà di oltre 3.000 MW. Questo conferma la decisa volontà dell'ENEL di dare spazio all'autoproduzione, nello spirito della legge 308 e della delibera CIP n. 15/1989.



Presenzano Una centrale per il Sud

La centrale Enel di Presenzano (1.000 Mw) inaugurata agli inizi di luglio dal Presidente della Repubblica Cossiga deve considerarsi il primo passo verso una prospettiva energetica più tranquilla per la Campania, particolarmente importante in quanto la capacità produttiva della regione è da molti anni fortemente deficitaria rispetto alla richiesta di energia elettrica.

All'impianto idroelettrico si dovranno però quanto prima affiancare tutti gli altri interventi già programmati: il potenziamento delle unità della centrale di Napoli Levante; il nuovo impianto a ciclo combinato del Garigliano; i due nuovi impianti turbogas di Giugliano.

Ma per assicurare la completa copertura della richiesta alla fine degli anni 90 sarà indispensabile disporre di ulteriore capacità produttiva di base; senza di essa gli interventi programmati riusciranno soltanto a far sì che il deficit produttivo si mantenga all'attuale valore.

È quanto ha detto il Presidente Viezzoli all'inaugurazione della centrale di Presenzano, alla presenza del Capo dello Stato, di esponenti del Governo e delle massime autorità regionali e locali.

L'impianto ha comportato un investimento di circa 1.000 miliardi. Contribuirà ad aumentare le disponibilità di energia elettrica al Sud.

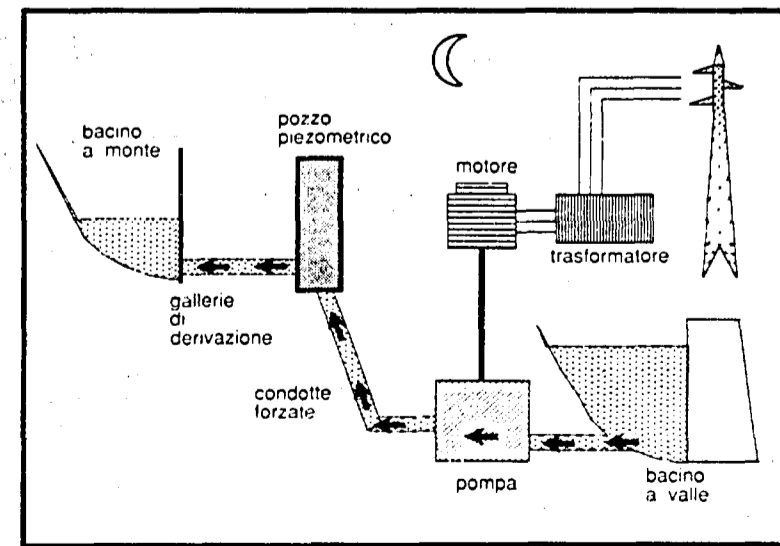
Idroelettrico L'Italia in prima fila

Un impianto idroelettrico di generazione e pompaggio è costituito da un bacino superiore e uno inferiore che possono essere laghi o serbatoi artificiali, collegati fra loro da opportune opere di derivazione dell'acqua costituite da gallerie e condotte forzate. La centrale dispone di particolari gruppi in grado sia di produrre energia da immettere nella rete, sia di assorbire energia dalla rete con lo scopo di sollevare acqua mediante pompaggio dal serbatoio inferiore a quello superiore.

Si possono avere gruppi ternari, costituiti cioè da tre macchine collegate tra loro su uno stesso asse: generatore/motore - turbina - pompa e gruppi binari costituiti da due sole macchine generatore/motore - turbina/pompa, in cui cioè la stessa macchina idraulica svolge alternativamente le funzioni di turbina o di pompa.

Un impianto di questo tipo funziona come un impianto idroelettrico normale, regolato da un serbatoio a monte durante i periodi di massima richiesta di potenza ed energia elettrica; nelle ore di scarsa richiesta degli Utenti (generalmente nelle ore notturne e di fine settimana) risolve l'acqua turbinata dal bacino inferiore, dove è stata raccolta, fino a quello superiore, utilizzando per questo processo energia elettrica prodotta a basso costo.

Nell'ambito della Comunità Europea l'Italia ha raggiunto una posizione di primato per quanto riguarda gli impianti di pompaggio.



Come salvare kilowattora pompando acqua di notte

Le centrali di pompaggio, con il nuovo impianto di Presenzano raggiungeranno i 7.000 MW installati. Esse svolgono un ruolo particolare ed importante per la rete elettrica. Durante le ore notturne, ore di minore richiesta di energia, i generatori della centrale di pompaggio vengono fatti funzionare come motori per trasferire l'acqua del bacino di raccolta inferiore a quello superiore; di giorno l'acqua del bacino superiore può essere inviata alle turbine idrauliche per la produzione di energia elettrica e così fronteggiare le punte di carico della rete. Si tratta in definitiva dell'unica concreta possibilità di immagazzinare indirettamente quantità significative di energia elettrica. Per questo motivo gli impianti di pompaggio svolgono in genere anche un ruolo importante nell'interconnessione con la rete europea, consentendo maggiori possibilità di interscambi con l'estero.

L'entrata in servizio di Presenzano cade in un momento di grande dinamismo della necessità di affrontare il forte aumento dei consumi di elettricità negli ultimi anni; la rinuncia al nucleare, l'avvio degli interventi di miglioramento ambientale sugli impianti in costruzione e in esercizio. Per far fronte a tutto ciò, in linea con le indicazioni del PEN, l'ENEL ha in corso un vasto programma realizzativo per oltre 20.000 Mw. Di questi, circa 15.000 comprendono il completamento degli impianti in costruzione, la trasformazione della centrale di Montalto di Castro, il programma di emergenza, per gli ulteriori 5.000 Mw, recentemente decisi dal Consiglio di Amministrazione dell'ENEL in vista delle esigenze della seconda metà degli anni Novanta, il CIFE dovrebbe esprimersi a giorni, dando così il via all'iter autorizzativo. Esaminando la situazione specifica della Campania, i no-

tevoli investimenti dall'ENEL nell'ultimo decennio nel settore della distribuzione hanno consentito significativi risultati nella qualità del servizio elettrico agli utenti. Basta per tutti osservare la diminuzione progressiva dei tempi di allacciamento delle forniture elettriche all'utenza, che in Campania nel 1989 hanno toccato un valore medio di 8 giorni, un valore più basso della media nazionale. La capacità produttiva della regione è invece da molti anni fortemente deficitaria rispetto ad una richiesta elettrica che nel periodo 1983-1989 è aumentata ad un ritmo del 4,2%, più elevato di quello registrato a livello nazionale. Nel 1989 a fronte di una produzione di 3,3 miliardi di kWh, la richiesta ha raggiunto i 14,5 miliardi di kWh determinando un deficit pari ad oltre il 77% della stessa richiesta. Anche per i prossimi anni fino al 1995 è ipotizzabile che il ritmo di crescita della richiesta elettrica si

mantenga in linea con quello degli anni passati, in seguito alla prevista dinamica dei consumi della piccola e media industria e del settore terziario. La centrale di Presenzano deve quindi considerarsi solo il primo passo; ad esso debbono essere necessariamente affiancati altri impianti. Le nuove realizzazioni già programmate dall'ENEL per i prossimi anni prevedono il potenziamento delle unità della centrale di Napoli Levante (300 Mw); il nuovo impianto a ciclo combinato da 300 mw al Garigliano, nello stesso sito della centrale nucleare ormai turbogas; i due nuovi impianti turbogas a Giugliano (200 Mw). Ma anche la realizzazione di questo programma non sarà sufficiente ad assicurare la copertura della richiesta nei prossimi anni. Senza ulteriori disponibilità di potenza di base, tali interventi riusciranno soltanto a far sì che il deficit produttivo si mantenga all'attuale valore.



Nelle foto l'impianto idroelettrico di Presenzano e il bacino inferiore, al centro.