

L'Italia è fortemente dipendente dai paesi stranieri per le fonti energetiche. La politica dell'Enel: differenziare le aree di approvvigionamento e riequilibrare gli impieghi di olio combustibile, carbone e gas naturale per rendere più sicure le nostre forniture

Energia, rischio estero

La diversificazione dei combustibili è di primaria importanza per garantire la sicurezza e l'economicità degli approvvigionamenti, soprattutto per un paese fortemente dipendente dall'estero come l'Italia. La politica dell'Enel per riequilibrare i consumi di prodotti petroliferi, carbone, gas naturale in atto anche uno sforzo per moltiplicare le nostre aree di rifornimento nel mondo

La diversificazione dei combustibili è un'azione di primaria importanza per garantire la sicurezza e l'economicità degli approvvigionamenti, aspetti particolarmente importanti per un paese fortemente dipendente dall'estero, e quindi vulnerabile. Si sta perseguendo l'obiettivo del graduale equilibrio tra impieghi di olio, carbone e gas naturale.

Prodotti petroliferi continuano a rappresentare per l'Italia la fonte più importante e hanno contribuito con oltre 22 milioni di tonnellate a circa il 50% della produzione di energia elettrica totale. Il consumo è leg-

germente diminuito nel 1990 rispetto all'anno precedente (-1,1%).

La quantità dell'olio è in continuo miglioramento, tanto che nel 1990 sul totale dei consumi Enel quelli a basso e bassissimo tenore di zolfo hanno rappresentato oltre il 60% contro l'85% del 1986.

In linea con le indicazioni del Pen è prevista una riduzione dei consumi di olio negli anni Novanta (al 1995 circa 19 milioni di tonnellate).

Carbone ed altri combustibili solidi con oltre 12 milioni di tonnellate essi han-

no contribuito per circa il 17% al totale della produzione (+11% rispetto al 1989).

Il suo impiego è previsto in aumento (circa 14,5 milioni di tonnellate nel 1995).

Il carbone - come accennato - trova ancora difficoltà di accettazione da parte delle popolazioni locali anche se le tecnologie d'impiego ne garantiscono un uso senz'altro compatibile con l'ambiente.

Sono queste tecnologie che tra l'altro hanno recentemente consentito al Dipartimento dell'Energia americano (Doe) di prevedere per i prossimi anni un ulteriore incremento nell'impiego di tale combustibile negli Usa.

Il carbone presenta inoltre riserve mondiali diversificate ed abbondanti provenienze da paesi politicamente affidabili.

In definitiva è proprio il carbone che rappresenta la vera diversificazione nell'ambito dei combustibili di importazione.

Gas naturale con oltre 9,7 miliardi di m³ ha contribuito per il 19% circa alla copertura della domanda elettrica in Italia nel 1990.

Il suo consumo è previsto in aumento nei prossimi anni (circa 17 miliardi di m³ nel 1995) in linea con il Pen e con la prevista abolizione da parte Cee del divieto d'impiego per usi elettrici.

Il gas presenta peraltro gli inconvenienti di una notevole rigidità nell'approvvigionamento via tubo e della forte instabilità politica dei paesi di provenienza (Algeria, Unione Sovietica).

Per ovviare a tali difficoltà sono allo studio approvvigionamenti di gas liquefatto.

Interessanti iniziative si stanno avviando anche nel campo della gassificazione di prodotti petroliferi pesanti.

L'Ormulison è una particolare emulsione di gresci pesanti provenienti dalle enormi riserve del bacino dell'Orinoco in Sud America. Sono in programma sperimentazioni industriali di gassificazione di tale pro-

dotto che può così costituire una valida alternativa al metano oltre che un ulteriore diversificazione delle aree di provenienza.

Olio combustibile il limite di diversificazione raggiunto nelle aree di approvvigionamento risulta anche dal fatto che le forniture da paesi Opcc sono state ridotte almeno del 40% del totale.

L'opportunità di tale diversificazione è stata confermata in occasione della interruzione della fornitura dal Kuwait dopo l'agosto 1990 allorché la minore disponibilità di prodotto (circa 300.000 t) ha potuto essere facilmente sostituita con provenienze dal mercato dei raffinatori internazionali e dei traders.

Carbone accanto ai principali mercati di Usa e Sud Africa sono state confermate le provenienze dalla Polonia (dalla Colombia e in misura minore dalla Cina (figura 20) grande attenzione sarà data all'evoluzione dei mercati australiano e canadese.

Gas naturale le provenienze sono riportate in figura 21. Quantitativi aggiuntivi previsti per i prossimi anni saranno acquistati sempre da Algeria e Unione Sovietica. Tale programma è ovviamente condizionato dalle infrastrutture di trasporto sono previsti infatti nuovi collegamenti via tubo con

l'Algeria e il potenziamento del collegamento con l'Urss e della rete nazionale di metanodotti.

Le possibilità di approvvigionamento di gas liquefatto costituiranno un ulteriore diversificazione dei mercati con provenienze dal Mare del Nord (Nigeria, Qatar, Iran).

L'Enel In seconda posizione in Europa

Le economie di scala consentite dalla gestione unitaria e il passaggio dalla logica del profitto industriale all'obiettivo primario di fornire un servizio di pubblica utilità pur nel rispetto della economicità di gestione hanno permesso all'Enel di ottenere risultati di rilievo in tutti i campi.

L'Enel copre oggi oltre l'83% della produzione elettrica italiana a fronte del 62% coperto dalle imprese elettriche esistenti prima della nazionalizzazione.

L'enorme sviluppo del settore elettrico è sintetizzabile attraverso alcune cifre: la potenza elettrica disponibile è passata da 10.000 Mw a 43.200 Mw ponendo l'Enel al secondo posto tra le aziende elettriche europee (dopo l'Edf francese). L'energia prodotta è passata da 47,7 a 181,3 miliardi di kWh gli utenti serviti sono passati da 13 a oltre 27 milioni ed il grado di elettrificazione del Paese è passato dal 97,7 al 99,7%. I dipendenti inizialmente pari a circa 68.000, sono passati ad oltre 112.000.

In termini di produttività gli utenti serviti per dipendente sono passati da 192 a 242 risultato migliore di quelli raggiunti in Francia (228) e in Inghilterra (171). In figura 15 è riportato l'andamento di questo indice presso l'Enel e presso gli Enti elettrici francesi ed inglesi. L'energia venduta per dipendente è passata da 0,65 a 1,69 milioni di kWh.

Ma tra tutti i dati il più importante è che l'operato dell'Enel ha consentito la riduzione del costo del kWh in termini reali di oltre il 40% dal 1963 ad oggi nonostante che nello stesso periodo il costo reale dei combustibili sia aumentato di circa il 60%.

L'unitarietà del servizio elettrico ha inoltre avuto un grosso riflesso sociale, soprattutto nel Mezzogiorno dove il livello del servizio è ormai allineato a quello delle regioni più avanzate.

L'Enel ha assicurato allo sviluppo delle regioni meridionali l'energia elettrica che veniva richiesta con una dinamica di crescita più rapida di quella dell'intero Paese. L'incidenza della richiesta di queste regioni sul totale nazionale è passato infatti dal 15% del 1963 al 30% attuale.

Il Pen Qualcosa finalmente si muove

Il processo di definizione della politica energetica avviato con l'approvazione del nuovo Pen da parte del governo nell'agosto 1988 si è andato via via sviluppando in questi ultimi due anni attraverso una serie di tappe decisive che si sono concluse nel gennaio di quest'anno con l'entrata in vigore delle leggi n. 9 e 10 di attuazione del Pen.

La prima si riferisce ad aspetti istituzionali alle centrali idroelettriche alla geometria all'autoproduzione. Con essa vengono introdotte norme che liberalizzano l'autoproduzione di energia elettrica da impianti convenzionali e la produzione da fonti rinnovabili e assimilate vengono fissate le modalità di cessione di energia da parte degli autoproduttori all'Enel. Viene allargata la possibilità di scambi di elettricità tra soggetti terzi sconosciuti all'Enel la possibilità di costituire società per azioni in Italia e all'estero.

La legge 10 sulle norme in materia di uso razionale dell'energia e di risparmio energetico è prevalentemente rivolta a tre questioni: le modificazioni e le integrazioni alla legge 308/82 le norme per il contenimento dei consumi di energia termica ed elettrica negli edifici di qualsiasi dimensione ed uso la ripartizione dei fondi necessari al finanziamento agevolato di interventi di risparmio energetico.

Le principali problematiche energetiche da affrontare in Italia sono le seguenti:

scarsità di fonti energetiche primarie indigene e conseguente dipendenza strutturale dall'estero; necessità di una rapida realizzazione degli impianti di produzione per fare fronte alla decisione del paese sul nucleare ed all'incremento sensibile dei consumi riscontrato negli ultimi anni; limitato contributo alla nuova capacità produttiva che può derivare dallo sforzo anche se impegnativo per nuovi impianti idroelettrici e geotermoelettrici; necessità del massiccio impegno per il solare e l'eolico ma contributo senz'altro limitato nel breve medio termine; difficoltà generalizzate per realizzare nuovi impianti accresciuta sensibilità ambientale delle popolazioni.

Vediamo qui di seguito le strategie adottate dall'Enel per affrontare i singoli problemi.

Sempre più grande la fame di elettricità L'ente elettrico presenta i suoi progetti

Per far fronte all'aumento della richiesta elettrica, alla mancanza di potenza conseguente alle decisioni del Paese sul nucleare ed alle necessità di interventi di risanamento ambientale del parco di produzione, attualmente è in fase di realizzazione un programma di nuovi impianti per una potenza complessiva compresi gli impianti già in costruzione, di oltre 21.000 MW.

Tale programma prevede molteplici iniziative per conseguire la massima flessibilità delle tecnologie utilizzate nell'ottica di migliorare l'efficienza, individuare nuovi processi, sviluppare le fonti primarie nazionali. Tali iniziative riguardano sia gli impianti tradizionali sia le tecnologie innovative per le quali è necessario predisporre impianti sperimentali di taglia industriale.

Tra questi vanno ricordati gli impianti policombustibili che assicurano una sostanziale equivalenza ambientale qualunque sia il combustibile utilizzato (olio, carbone, gas). Gli impianti di potenziamento con turbogas di centrali esistenti gli

impianti a ciclo combinato alimentati a gas naturale. Le tecnologie innovative nei processi di combustione riguardanti i sistemi a letto fluido su scala industriale da installare a Pietrafitta su due unità da 75 MW ciascuna, gli impianti a ciclo combinato gas-vapore in cui la turbina a gas viene alimentata con gas ottenuti dalla gassificazione del carbone, le miscele acqua-carbone in ragione della possibilità di trattare questo tipo di combustibile allo stesso modo dei combustibili liquidi, sia per quanto concerne la movimentazione che il sistema di combustione. I nuovi impianti idroelettrici per innalzare ulteriormente il già elevato grado di utilizzazione del potenziale idroelettrico italiano. Il rilevante impegno nell'individuazione di nuovi serbatoi geotermici che consentiranno di triplicare al 2000 l'attuale potenza (che è attualmente pari a 440 MW). Lo sviluppo delle fonti rinnovabili nuove. Sono stati avviati i programmi realizzativi riguardanti due centrali eoliche da 10 MW

ciascuna da installare in Sardegna e nel Molise e una centrale solare fotovoltaica da 3 MW. Si tratta di impianti dimostrativi di taglia tra le più grandi al mondo nel loro settore con essi si darà impulso a queste nuove tecnologie in modo da sostenere l'impegnativo cammino verso la competitività economica e l'affidabilità di questo tipo di impianti.

Come recentemente evidenziato in occasione della richiesta Aie (Agenzia internazionale per l'energia di Parigi) durante la crisi del Golfo di ridurre cautelativamente la domanda di petro-

lio per ridurre la tensione sui mercati, il nostro paese è stato l'unico al mondo che ha potuto contribuire a questo obiettivo mediante la sostituzione dell'olio con altro combustibile negli impianti termoelettrici di produzione cosa che può essere realizzata solo con centrali policombustibili.

È questa la più recente conferma dell'opportunità di tale scelta, che si inserisce come elemento centrale di una strategia più ampia che vede la flessibilità del sistema produttivo e la diversificazione dei combustibili elementi essenziali per fronteggiare l'estrema vulnerabilità del settore elettrico derivante da una dipendenza dall'estero superiore all'80%.

Gli impianti policombustibili costituiscono quindi una riserva strategica fondamentale per il nostro paese.

La costruzione di tali impianti dovrebbe essere favorita.

Nei prossimi anni l'ingresso in servizio degli impianti di Brindisi, Sud Fiume Santo Tavaiano, Montalto Gioia Tauro e degli altri impianti policombustibili già approvati dal Cipe consentirà di aumentare il grado di policombustibilità del nostro parco termoelettrico.

Già buoni risultati nell'abbattimento dell'anidride carbonica. Vincoli Cee

L'effetto serra: gli impianti verso la bonifica

L'energia elettrica si caratterizza nei confronti dell'ambiente per due aspetti tra loro ben diversi: a seconda che ci si riferisca alla fase dell'utilizzo o a quella della produzione.

Mentre in fase di utilizzo l'energia è senz'altro la forma energetica più pulita nella fase di produzione essa dà invece luogo a impatto con l'ambiente e con il territorio.

Ogni tecnologia di produzione ha infatti la sua contraddizione. Quella che assume maggiore rilevanza data la sua diffusione è la produzione termoelettrica da combustibili fossili.

A seguito della combustione vengono emessi in atmosfera ossidi di zolfo, ossi-

di azoto e polveri. I problemi legati a tali emissioni sono ben conosciuti dal punto di vista scientifico: gli strumenti normativi sono stati predisposti e sono in via di attuazione tutti gli interventi per una loro drastica riduzione. Sono invece ancora in via di definizione le soluzioni al problema delle emissioni di Co₂ e dell'effetto serra.

A questo proposito va ricordato che oltre all'anidride carbonica prodotta dall'uso dei combustibili fossili e molto spesso indicata come l'unico responsabile dell'effetto serra vi sono altri gas serra come i clorofluorocarburi (Cfc) il metano provenienti dalla decomposizione delle sostan-

ze organiche e dalle perdite delle reti di trasporto e distribuzione del gas alcuni ossidi di azoto.

A differenza dell'anidride carbonica gli altri gas serra sono emessi in quantità inferiori ma hanno un potere di generare l'effetto serra molto superiore anche di molte migliaia di volte come nel caso dei Cfc. Di conseguenza a livello mondiale il contributo complessivo di tali gas all'effetto serra è all'incirca pari a quello della Co₂. A livello locale tuttavia vi sono situazioni molto differenziate.

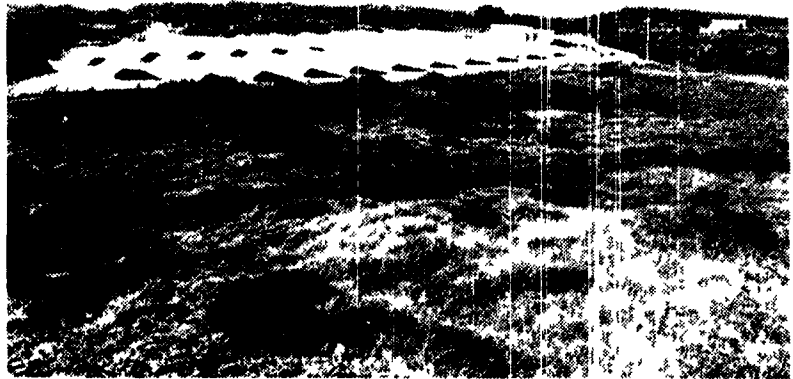
Se poi si analizzano le sorgenti di emissione dei singoli gas serra si trovano situazioni molto distribuite.

In Italia ad esempio le emissioni di Co₂ provengono per il 31 dal settore dei trasporti per il 21 dal domestico e dal terziario per il 20 dall'industria e per il 28 dalla produzione termoelettrica. Tenendo conto che le emissioni di Co₂ contribuiscono in Italia per il 37 alle aggregate totali di gas serra espresse come Ceq equivalenti ne risulta che il settore elettrico che è interessato solo al 25% delle emissioni di Co₂ contribuisce per il 10 alle emissioni totali di gas serra.

Recependo le nuove esigenze di salvaguardia dell'ambiente e le direttive emanate dall'Unione europea la legislazione italiana in materia ambientale è

molto sviluppata negli ultimi anni e ha introdotto limiti di emissione in atmosfera alveo tra i più severi di quelli esistenti in sede comunitaria. Per i nuovi impianti termoelettrici i limiti sono stabiliti dal Dm 8/5/89. I nuovi impianti dell'Enel sono quindi dotati di tutti i sistemi necessari a rispettare tali limiti con impiego di margine desolfiorato e di nitrificatori captatori delle polveri sistemi di combustione avanzata a bassa formazione di inquinanti.

Anche per quanto riguarda le centrali termoelettriche i sistemi sono stati stabiliti nel 1990 nuovi e severi limiti alle emissioni in atmosfera per una vasta serie di sostanze inquinanti



Un «contratto di programma» per gli investimenti

Il contratto di programma tra ministro dell'Industria ed Enel rappresenta il primo esempio di un nuovo rapporto tra Amministrazione ed Enti Pubblici per la regolamentazione dei servizi sotto il profilo dell'efficienza produttiva e di testimonianza da un lato della volontà politica di dare una nuova impostazione agli sviluppi del settore e dall'altro del ruolo dell'Ente elettrico di rispondere in modo moderno e flessibile alle istanze della società.

L'aver collegato infatti il sistema tariffario a precisi obiettivi da raggiungere nei servizi erogati significa non solo garantire gli utenti su miglioramenti continui nella qualità del servizio ma anche che gli Enti possono impostare una precisa programmazione aziendale. Ciò è tanto più importante per l'Enel in ragione degli impegni finanziari che l'Ente elettrico dovrà sostenere per il piano di investimenti 1990-1995.

L'Enel è l'unica azienda che ha sottoscritto un contratto di programma con il Ministero vigilante nel quale è prevista la condizione di un aumento della produttività del lavoro non inferiore al 15% all'anno.

Negli ultimi anni sono stati messi a punto nuovi e più razionali iter autorizzativi per gli impianti termoelettrici.

Per le nuove centrali la procedura autorizzativa è disciplinata dal Dpcm 27/12/1988 e più precisamente dal relativo Allegato IV.

Il contenuto di detto Allegato che stabilisce le norme sulla Valutazione d'Impatto Ambientale (Via) e relativo in materia di pubblica utilità per le centrali termoelettriche presenta di varie innovazioni rispetto alle leggi precedenti (880/73 e 393/75). Le innovazioni rispondono ad una equilibrata determinazione dei ruoli dello Stato, delle Regioni, delle Province e dei Comuni interessati all'interno dello stesso iter procedurale in modo da prevenire ad una unica autorizzazione alla costruzione ed all'esercizio della Centrale e messa dal ministero dell'Industria.

Per l'esecuzione di lavori di risanamento ambientale e di potenziamento degli impianti esistenti è stata messa a punto dai ministri dell'Ambiente, Industria e Sanità una apposita procedura pubblicata sulla Gazzetta Ufficiale del 12/7/89. Anche in questa procedura è prevista la verifica di compatibilità ambientale.

Dopo il necessario rodaggio iniziale le nuove procedure hanno cominciato a dare i primi risultati positivi: negli ultimi mesi dimostrando un migliore funzionamento e rispetto il precedente iter.

Certamente anche queste nuove procedure possono essere migliorate in quegli aspetti fondamentali di mantenimento della chiarezza individuazione delle responsabilità. La certezza dei tempi del loro svolgimento e il fatto che le decisioni una volta prese non siano più rimesse in discussione.