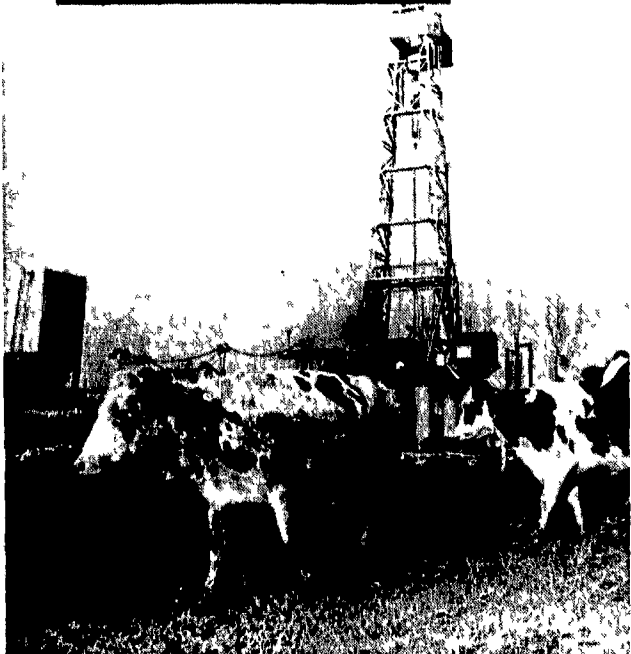


ENEL

PROGETTO AMBIENTE

Con un coraggioso programma di autodisciplina
l'Enel abatterà i fattori inquinanti dei propri impianti

Presto l'Italia sarà più «pulita»



Il rapido evolversi delle esigenze territoriali ha determinato un clima di incertezza in sede istituzionale e giuridica sulla valutazione dell'impatto ambientale delle attività industriali. Per contribuire ad uscire da questa situazione di stallo l'Enel ha varato di recente il «Progetto Ambiente».

Di che cosa si tratta? È in pratica una coraggiosa assunzione di responsabilità con la quale l'Ente nazionale per l'energia elettrica intende adottare autonomamente provvedimenti di riduzione delle emissioni dei propri impianti. I criteri generali ai quali si ispira la nuova strategia dell'Enel fanno capo a quattro filoni principali.

Innanzitutto, per tutte le nuove centrali attualmente in costruzione, verranno utilizzati standard di emissioni che rappresentano un salto qualitativo estremamente significativo rispetto agli attuali livelli. L'Enel, attraverso una regola particolare di autodisciplina, si prefigge, insomma, di rispettare responsabilmente gli standard stabiliti. Le vecchie

centrali già in funzione saranno dotate di un programma articolato e selettivo che, tenuto conto degli specifici vincoli tecnici esistenti consenta una drastica riduzione delle emissioni inquinanti. Questo risultato potrà essere raggiunto sia con interventi di ammodernamento e trasformazione degli impianti, dove sarà possibile farlo, sia adottando un adeguato mix di impiego dei combustibili, nel caso in cui vincoli tecnici impediscano l'adozione di altri provvedimenti.

Sarà poi messa a punto una nuova strategia di funzionamento e approvvigionamento dei combustibili in modo da contenere, nella misura massima possibile, il costo di produzione dell'energia elettrica. Questa concezione è, del resto, il presupposto per una buona e doverosa strategia di economia aziendale. Prendendo in considerazione la fluttuazione, prevedibile nel tempo, dei prezzi dei vari combustibili, l'Enel intende adoperare di volta in volta quelli economicamente più

convenienti. Sarà così assicurato al Paese un congruo risparmio di valuta pregiata e nel contempo, garantita una piena ed equivalente compatibilità ambientale.

Un capitolo particolare, meritevole di essere trattato separatamente, è quello dell'intensificazione degli studi e delle sperimentazioni di nuove tecnologie per la riduzione degli scarichi inquinanti. L'abbassamento del tasso di inquinamento sarà possibile sia mediante interventi sulle caldaie e su mediante tecniche della miscela acqua carbone e del letto fluido. Saranno inoltre potenziati i programmi di indagine e ricerca già avviati, nel settore delle «piogge acide», e promossi studi per determinare l'interazione positiva e negativa dei sistemi energetici con la salute dell'uomo e con l'equilibrio dell'ecosistema ambientale.

A proposito di studi e ricerche scientifiche uno degli obiettivi principali dell'Enel riguarda la riduzione degli ossidi di azoto (NOx). Le nuove centrali policombustibili saranno realizzate secondo l'e-

voluzione in questo campo, della tecnica di progettazione dei bruciatori e del loro inserimento in camera di combustione. Per ottenere però, un abbassamento più drastico degli ossidi di azoto sarebbe necessario installare impianti di denitrificazione catalitica.

Si tratta di un sistema di recente adozione, non ancora industrialmente maturo e affidabile, per l'uso policombustibile. Perciò l'Enel ha intenzione di predisporre un programma dimostrativo finalizzato a verificare la funzionalità dei catalizzatori con la particolare variabilità dei combustibili utilizzati in Italia e in particolare, degli olii densi. L'utilizzo di impianti di denitrificazione catalitica consentirebbe all'Enel di assumere una posizione di avanguardia rispetto alle tecnologie di disinquinamento, fornendo quindi un ulteriore strumento di «accettabilità» senza creare problemi di smaltimento dei rifiuti in quanto l'abbattimento degli NOx avviene tramite la riduzione ad azoto e acqua

L'imperativo è ridurre gli ossidi di zolfo e azoto

Con il Progetto ambiente, l'Enel è convinto di svolgere il suo ruolo di impresa di pubblico servizio, conscio dei vincoli costituzionali che la legge e lo statuto gli impongono, ma anche consapevole di dare una risposta coraggiosa e positiva alla domanda di qualità della vita e di salvaguardia ambientale cresciuta nel Paese come nel modo di operare dell'azienda. L'Enel anticipa coraggiosamente con i suoi intenti di riduzione delle emissioni dei propri impianti il futuro contesto normativo derivante dall'applicazione della direttiva comunitaria attualmente in discussione.

Per quanto concerne la gestione delle centrali termoelettriche in Italia esiste una certa confusione, che si riflette sia a livello politico sia di opinione pubblica, su quali siano effettivamente le condizioni ambientali da ritenersi accettabili. Di conseguenza diventa problematico stabilire gli accertamenti e le prescrizioni alle quali subordinare gli atti autorizzativi per la localizzazione e la costruzione dei nuovi impianti o per la trasformazione a carbone di quelli già esistenti.

Il dibattito è in corso anche a livello internazionale. L'Italia, con numerosi altri Stati, si è già impegnata all'interno dell'Onu, con la firma del protocollo di Helsinki (luglio 1985), a ridurre le emissioni globali di ossidi di zolfo (SO2) entro il 1993 nella misura del 30% rispetto al 1980.

Al Parlamento europeo è, però, in discussione una direttiva comunitaria che punta a una riduzione globale delle emissioni di ossido di zolfo decisamente più consistente di quella prevista dall'Onu. Questa riduzione dovrebbe attuarsi con il contenimento delle emissioni di SO2 nei nuovi grandi impianti di combustione attraverso l'uso delle

tecnologie a disposizione. Provvedimenti simili vengono suggeriti anche per il contenimento delle emissioni di ossidi di azoto (NOx) e delle polveri.

Sono obiettivi che la Comunità vuole perseguire allentando programmi nazionali differenziati, tenendo conto delle differenti situazioni ambientali ed economiche. È comunque facile supporre che la formale adozione di una direttiva comune, soprattutto nella parte relativa alla definizione dei vari programmi nazionali, comporterà un negoziato complesso e non esauribile in tempi brevi.

Attualmente la principale normativa in vigore in Italia in materia ambientale è sintetizzabile in cinque punti.

Legge 615/1986 è il documento quadro recante provvedimenti contro l'inquinamento atmosferico che stabilisce, tra l'altro, le zone di controllo del territorio nazionale e il limite massimo al tenore di zolfo dei combustibili (3% per l'olio combustibile e 1% per il carbone).

Decreto del Presidente della Repubblica 322/1971 è il regolamento di esecuzione della legge 615 limitato al settore industriale.

Decreto del presidente del Consiglio dei ministri 30/1983 detta i limiti massimi di accettabilità della concentrazione di alcuni inquinanti tra cui anidride solforosa, ossidi di azoto.

Legge 319/1976 è più conosciuta come legge Merli e stabilisce i valori limite di accettabilità degli scarichi sia per quanto riguarda la temperatura, sia per il contenuto delle altre sostanze nelle acque.

Decreto del Presidente della Repubblica 915/1982 regola lo smaltimento dei rifiuti solidi, tra cui le ceneri di carbone.

Le centrali a policombustibile

Gli obiettivi del Progetto ambiente e l'impiego delle migliori e più avanzate tecnologie sono finalizzati alla realizzazione di nuovi impianti di tipo policombustibile studiati, cioè, per impiegare indifferenzialmente sia il carbone, sia l'olio combustibile o il gas nel pieno rispetto degli equilibri ambientali. L'utilizzo di questi speciali impianti consentirà anche di perseguire un secondo, ma non meno importante, obiettivo strategico non vincolarsi a un solo tipo di combustibile per non ritrovarsi in difficoltà nel futuro.

L'Enel contribuisce così a tutelare il Paese da eventuali crisi di rifornimento, sempre possibili in un mercato politicamente ed economicamente instabile come quello petrolifero. L'Enel si propone di adottare per gli impianti policombustibile (comprese le centrali di Brindisi sud, Gioia Tauro, Tavazzano e Fiume Santo) misure particolarmente avanzate dal punto di vista tecnologico: sistemi di combustione a bassa emissione di ossidi di azoto (NOx), appa-

recchiature di desolforazione dei fumi di tipo industrialmente provato, possibilità per l'insediamento in futuro di metodi di denitrificazione dei fumi, impiego di sistemi di abbattimento e contenimento delle polveri sia in fase di emissione dal camino, sia in fase di movimentazione e stoccaggio dei combustibili.

Per l'abbattimento dell'anidride solforosa, presente nei fumi, l'uso di impianti di desolforazione è il tipo di intervento oggi più diffuso su scala industriale. Il sistema che meglio si adatta alle centrali Enel è quello calcare/gesso, attualmente il più provato e diffuso.

Consente una grande flessibilità nei confronti dello smaltimento dei prodotti di risulta, poiché la raccolta delle ceneri e del gesso è differenziata e quindi possono essere riutilizzati nell'industria e nel campo delle costruzioni civili. L'uso diffuso degli impianti a calcare/gesso non esclude che si possano impiegare altri sistemi di desolforazione, come

ad esempio i processi rigenerativi.

La formazione di NOx durante la combustione è influenzata in particolare modo dalla temperatura di fiamma e dalla disponibilità di ossigeno. Nelle nuove centrali a policombustibile l'Enel prevede di contenere il valore di questi parametri attraverso accorgimenti impiantistici e installando nuovi bruciatori allineati con le più recenti tecnologie. Queste soluzioni fanno sì che vengano rispettati ampiamente i limiti di emissione come si propone il Progetto Ambiente, senza precludere, per il futuro, l'impiego di specifici impianti di abbattimento.

L'Enel è stato uno dei primi, e dei pochi, produttori di energia elettrica ad adottare fin dalla metà degli anni Settanta, i precipitatori elettrostatici per l'abbattimento delle polveri anche nelle strutture a combustibile liquido. Per gli impianti a combustibile solido questa tecnologia vanta un'esperienza pluridecennale: viene continuamente migliorata e costituisce certamente, sot-

to van punti di vista, la soluzione migliore anche per l'adattabilità alle nuove centrali a policombustibile. I precipitatori elettrostatici, previsti per le nuove centrali a carbone di Brindisi sud e Gioia Tauro hanno una capacità di abbattimento delle polveri superiore al 99,7%.

Il sistema di movimentazione del carbone è stato progettato per assicurare la necessaria sicurezza ed elasticità di approvvigionamento, in linea con i criteri internazionali di salvaguardia ambientale. Il progetto prevede di evitare lo spandimento di polvere in ogni fase della movimentazione umidificando, con un macchinario apposito, il carbone nei punti di trasferimento e nel parco di stoccaggio e chiudendo i nastri trasportatori e le torri di smistamento. I depositi di carbone, di altezza non superiore ai dieci metri, saranno protetti dal vento tramite un sistema di spruzzamento e schermature provviste di argini alti almeno 15 metri.

Studi d'avanguardia

Contrariamente a quanto si pensa solitamente, le ceneri, prodotte dalla combustione del carbone, non rappresentano un rifiuto solido di cui occorre sbarazzarsi, ma un sottoprodotto proficuamente utilizzabile. L'Enel ha, pertanto, avviato a Brindisi la realizzazione di un centro di ricerca sulle ceneri che studierà tutte le sue possibili utilizzazioni. L'obiettivo è quello di sviluppare l'impiego in sostituzione dei materiali inerti, come sabbia, ghiaia, ecc. riducendo l'impatto ecologico connesso all'estrazione di questi prodotti da cava e al loro relativo trasporto.

L'Enel si è già impegnato in attività di promozione dei possibili usi delle ceneri di carbone stipulando in varie regioni contratti con operatori industriali nel campo dei cementi, calcestruzzi e materiali edili, o, qualora non fosse possibile, perché lo smaltimento in discariche autorizzate serva al recupero di aree degradate da precedenti estrazioni alla funzione di bon-

nifica sarà così associata quella di risanamento del paesaggio.

In quest'ottica si inserisce il progetto Ridox - varato nella seconda metà del 1986 - che dovrebbe consentire, entro un paio di anni di disporre degli elementi necessari per impostare un programma di applicazione negli impianti Enel della tecnologia di miscela di calcare a secco, cioè la desolforazione (anche se in misura inferiore agli attuali sistemi) basata sulla mezzione diretta di sorbenti a base di calcio.

Per la riduzione delle emissioni in fase di combustione si sta sviluppando anche un'altra tecnologia detta «caldaie a letto fluido». È una tecnica che ha avuto un notevole impulso negli ultimi anni tanto da essere oggi considerata una valida alternativa per ridurre le emissioni inquinanti in quegli impianti che bruciano combustibili poveri e con potenza fino a 100 MWe. Il «letto di combustione», composto da una miscela di combustibile solido e di calcare

fluidificata con aria, produce reazioni che abbassano le emissioni di SO2 e, siccome la combustione avviene a temperatura non superiore a 900°C e con sufficiente tempo di permanenza in caldaia, anche quelle di ossidi di azoto. I «letti fluidi» hanno poi un'altra caratteristica importante: consentono di impiegare, con buoni rendimenti, ogni tipo di combustibile solido, con possibili applicazioni anche per quelli liquidi e gassosi.

Il programma di ricerche dell'Enel sulle miscele carbonacee ha già dato risultati positivi soprattutto per la fase di combustione. Si prevede ora la conversione a miscela e il successivo esercizio sperimentale per un anno dell'unità numero due della centrale di S. Gilla vicino a Cagliari, originariamente progettata per l'olio combustibile. I risultati di questa sperimentazione permetteranno di acquisire gli elementi necessari per verificare la fattibilità di una conversione a miscela carbonacea dei gruppi di generazione progettati solo per l'olio combustibile.

SERVIZI A CURA DI
MANUELA CAGIANO

QUALITÀ DELLA VITA

ENERGIA

Nelle nuove centrali policombustibili, l'ENEL produrrà energia elettrica secondo norme che si è autoimposto e che anticipano le direttive che la CEE, è previsto, dovrebbe approvare in futuro per le «Centrali pulite».

Anche nelle centrali in fase di conversione (da petrolio a carbone), si avrà una drastica riduzione delle emissioni inquinanti che si ridurranno a meno di un terzo rispetto ai valori che si avevano prima della trasformazione.

ENEL
IL SIGNIFICATO DI UNA PRESENZA