

legge che non sono entrate in vigore o sono sospese per mancanza delle necessarie autorizzazioni governative.

Recentemente, il Governo ha definito uno schema di disegno di legge quadro sulla protezione dalle esposizioni a campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici (AC n. 4816) che si propone di regolamentare in modo organico i vari aspetti del fenomeno, inclusa la tutela dell'ambiente, del paesaggio e della popolazione dai possibili effetti di lungo termine. Da questo ultimo punto di vista — l'iniziativa rappresenta una novità nel panorama internazionale.

Il dibattito su questi limiti è ancora in corso al momento in cui si scrive. Il testo approvato dalla Commissione ambiente della Camera dei deputati nel marzo 1999 e ora all'esame del Senato della Repubblica, rimanda alla successiva emanazione di due decreti attuativi (rispettivamente per l'ambiente esterno e abitativo e per l'ambiente di lavoro) la definizione dei nuovi limiti, che includono i *valori massimi di esposizione* ai campi elettromagnetici nonché *le modalità di ulteriore riduzione della esposizione a predetti campi, da ottenere con l'introduzione di valori di attenzione e di obiettivi di qualità, allo scopo in particolare di assicurare la protezione da possibili effetti a lungo termine*. Per il solo settore elettrico è inoltre prevista l'emanazione di un terzo dPCm sui criteri di elaborazione dei piani di risanamento, che dovrà specificare le priorità di intervento e i tempi di attuazione.

Dalla severità dei livelli di riferimento, dalle soluzioni tecnologiche disponibili e dai tempi previsti per il completamento dei piani di risanamento, oltre che dalle condizioni dell'attuale rete di trasmissione, dipenderanno gli investimenti da attuare per il rispetto della nuova normativa. Il disegno di legge prevede che l'onere economico relativo agli interventi di risanamento degli elettrodotti sia a carico dei proprietari degli stessi. Secondo il disegno di legge l'Autorità per l'energia elettrica e il gas valuterrebbe i costi strettamente connessi con gli interventi di risanamento ai sensi della legge e determinerebbe i criteri e le modalità per l'eventuale recupero dei costi sostenuti, tenendo conto delle tecnologie di risanamento più efficienti<sup>16</sup>.

#### L'esperienza internazionale

I limiti indicati dalle *Linee guida* dell'Icnirp per gli effetti di breve termine dell'esposizione ai campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici sono stati presi a riferimento anche in altri paesi che hanno emanato norme o raccomandazioni in questo campo (Tav. 1.9). In considerazione dell'incertezza scientifica che ancora esiste sui possibili effetti cronici dei campi elettromagnetici e in assenza di linee guida internazionali in materia, nessuna autorità pubblica nazionale o internazionale ha fino ad oggi emanato normative che stabiliscano limiti di esposizione relativi a possibili effetti di lungo termine. In alcuni paesi (Svezia, Australia e, negli Stati Uniti, in California), sono state adottate raccomandazioni che si ispirano al "principio precauzionale" (alla base della recente proposta di legge quadro in Italia), utilizzato per affrontare caso per caso situazioni locali e particolari, che vengono valutate anche sulla base di un'analisi dei costi.

La Commissione europea segue con attenzione crescente il problema dei campi elettromagnetici. Nel giugno 1998 la Commissione ha predisposto una proposta di raccomandazione (non vincolante) sui limiti di esposizione della popolazione ai campi elettromagnetici tra 0 e 300 Ghz; la proposta è attualmente in fase di discussione al Comitato ambiente e salute pubblica del Parlamento europeo. L'obiettivo è quello di definire livelli di riferimento comunemente concordati e di lasciarne l'applicazione pratica ai singoli stati membri. La proposta è basata sui valori limite e soglie sviluppati dall'Icnirp nelle *Linee guida* dell'aprile 1998 ed è dunque relativa alla protezione dagli effetti sanitari riferiti esclusivamente al breve periodo. Nel novembre 1998 l'Italia ha inviato in sede comunitaria un testo tecnico di revisione, coerente con la proposta di legge quadro attualmente in discussione alla Commissione ambiente della Camera dei deputati.

TAV. 1.9 VALORI STABILITI NELLA NORMATIVA INTERNAZIONALE

|                  | POPOLAZIONE            |                  |                        |                  | ADDETTI                |                  |                        |                  |
|------------------|------------------------|------------------|------------------------|------------------|------------------------|------------------|------------------------|------------------|
|                  | esposizione prolungata |                  | poche ore              |                  | giornata lavorativa    |                  | poche ore              |                  |
|                  | Campo elettrico (kV/m) | Campo magn. (µT) | Campo elettrico (kV/m) | Campo magn. (µT) | Campo elettrico (kV/m) | Campo magn. (µT) | Campo elettrico (kV/m) | Campo magn. (µT) |
| IRPA/ICIRC       | 5                      | 100              | 10                     | 1.000            | 10                     | 500              | 30                     | 5.000            |
| CENELEC          |                        |                  | 10                     | 640              | 25                     | 1.600            |                        |                  |
| AUSTRALIA        | 5                      |                  | 10                     |                  |                        |                  |                        |                  |
| AUSTRIA          | 5                      | 100              | 10                     |                  | 10                     | 1.000            | 30                     | 5.000            |
| BELGIO           | 5                      |                  | 10                     |                  |                        |                  |                        |                  |
| GERMANIA         | 5                      | 100              |                        |                  |                        |                  |                        |                  |
| GIAPPONE         |                        |                  | 3                      |                  |                        |                  |                        |                  |
| ITALIA           | 5                      | 100              | 10                     | 1.000            |                        |                  |                        |                  |
| POLONIA          | 1                      |                  | 10                     |                  | 15                     |                  | 20                     |                  |
| RUSSIA           | 0,5                    |                  | 15                     |                  |                        | 1.800            |                        | 7.500            |
| UK               | 2,56                   |                  | 12                     | 2.000            |                        |                  | 30                     |                  |
| USA:             |                        |                  |                        |                  |                        |                  |                        |                  |
| FLORIDA          | 2                      | 15-20            | 10                     |                  |                        |                  |                        |                  |
| MONTANA          | 1                      |                  | 7                      |                  |                        |                  |                        |                  |
| NEW YORK         | 1,6                    | 20               | 7-11                   |                  |                        |                  |                        |                  |
| REGIONE VENETO * | 0,5                    | 0,2              |                        |                  |                        |                  |                        |                  |

\* attualmente sospesa.

Fonte: Bevitoni (a cura di), *Inquinamento elettromagnetico. Aspetti tecnici, sanitari e normativi*, Rimini, 1998

## Il riordino della fiscalità energetica nella Finanziaria per il 1999

La tassa sul contenuto di carbonio (o *carbon tax*) Nel contesto della manovra finanziaria per l'anno in corso il Governo ha apportato rilevanti modifiche alla struttura dell'imposizione gravante sull'energia. L'innovazione di maggiore rilievo è stata la rimodulazione delle aliquote delle imposte di consumo e di fabbricazione e la loro estensione a combustibili finora non soggetti a tassazione, allo scopo di cogliere finalità ambientali (la cosiddetta *carbon tax*). L'intervento è volto al contenimento delle emissioni inquinanti contribuendo, per questa via, al rispetto degli impegni assunti dall'Italia nell'ambito del protocollo di Kyoto.

In particolare, l'art. 8 del provvedimento di accompagnamento alla legge Finanziaria per il 1999 (legge 23 dicembre 1998, n. 448) ha modificato le aliquote delle imposte di fabbricazione sui prodotti energetici — prevalentemente oli minerali — e ha introdotto nuovi prelievi sui consumi di carbone, coke di petrolio e *orimulsion* dei grandi impianti di combustione (impianti di potenza superiore a 50 MW soggetti alla direttiva grandi impianti 89/609/CE; Tav. 1.10).

TAV. 1.10 ALIQUOTE DI CARBON TAX A REGIME E ALIQUOTE IN VIGORE NEL 1999

|                   | ALIQUOTA FINALE AL 2005<br>(lire/kg o mc di combustibile) |                | ALIQUOTE PER IL 1999<br>(lire/kg o mc di combustibile) |                 |
|-------------------|-----------------------------------------------------------|----------------|--------------------------------------------------------|-----------------|
|                   | PRODUZIONE                                                | AUTOPRODUZIONE | PRODUZIONE                                             | AUTOPRODUZIONE* |
| Olio combustibile | 41,26                                                     | 1,75           | 29,686                                                 | 8,91            |
| Gasolio           | 32,21                                                     | 1,38           | 24,641                                                 | 7,39            |
| Gas metano        | 8,70                                                      | 0,50           | 0,87                                                   | 0,26            |
| GPL               | 13,20                                                     | 1,30           | 1,320                                                  | 0,40            |
| Carbone           | 41,84                                                     | 41,84          | 5,084                                                  | 5,084           |
| Coke da petrolio  | 59,24                                                     | 59,54          | 6,824                                                  | 6,824           |
| <i>Orimulsion</i> | 30,83                                                     | 30,83          | 3,983                                                  | 3,983           |

\* In caso di autoproduzione le aliquote sono ridotte al 30 per cento quale che sia il combustibile impiegato. Per l'impiego di carbone, coke da petrolio o *orimulsion* in grandi impianti di combustione l'incremento stabilito per il 1999 ingloba l'imposta di consumo (pari a 1000 lire/kg) in vigore dall'1.1.99.

Fonte: Art. 8, comma 1, Tabella A, legge 23 dicembre 1998, n. 448 e dPCM 15 gennaio 1999

L'obiettivo della riforma è duplice:

- indurre, tramite effetti di sostituzione, una ricomposizione dei consumi di combustibili a vantaggio di quelli meno inquinanti, per contenere le emissioni di anidride carbonica e contribuire in tal modo al rispetto degli impegni di Kyoto;
- procedere nell'armonizzazione delle accise sui combustibili fossili in ambito europeo.

Il provvedimento stabilisce le aliquote obiettivo delle accise da raggiungere nel 2005, prevedendo che tali valori siano conseguiti con innalzamenti progressivi nel periodo compreso fra il 1999 e il 2005. Per i prodotti destinati alla generazione di energia elettrica, l'adeguamento annuale nel periodo intermedio dovrà essere contenuto tra il 5 e il 20 per cento della differenza tra le aliquote vigenti e quelle di regime, da raggiungere entro l'1 gennaio 2005. Tali aumenti verranno stabiliti di anno in anno in base all'andamento delle emissioni di CO<sub>2</sub>, con decreto del Presidente del Consiglio dei ministri, su proposta della Commissione per lo sviluppo sostenibile, istituita presso il Cipe.

Una "clausola di salvaguardia" subordina la progressione della tassazione verso l'obiettivo di regime alla verifica – da effettuarsi nel 2000 – di progressi nell'armonizzazione della tassazione europea per le stesse finalità, cioè di spostamento del carico fiscale dal lavoro alle attività di impatto ambientale. Si intende in tal modo sia evitare effetti penalizzanti sulla posizione competitiva del nostro sistema economico, sia subire l'inquinamento prodotto da altri (essendo l'impatto di una *carbon tax* introdotta unilateralmente da un paese europeo del tutto marginale in termini di riduzione delle emissioni globali).

Dall'1 gennaio 1999 la legge n. 448/98 ha introdotto un'imposta di lire 1.000/kg sui consumi di carbone, coke da petrolio e *orimulsion* per la generazione di energia elettrica nei grandi impianti di combustione. In applicazione a quanto disposto dalla legge n. 448/98, il dPCm 15 gennaio 1999 ha stabilito le variazioni delle aliquote di accisa sugli oli minerali e dell'imposta sui consumi di carbone, coke di petrolio e *orimulsion* in vigore per l'anno in corso, fino al prossimo aggiornamento annuale (Tav. 1.9). L'adeguamento deciso rappresenta il 10 per cento della differenza tra le aliquote vigenti alla data di entrata in vigore della legge e quelle che si raggiungeranno a regime. Per gli autoproduttori le aliquote sugli oli minerali sono ridotte al 30 per cento di quelle stabilite per la produzione diretta o indiretta, indipendentemente dal combustibile impiegato. Per l'impiego di carbone coke da petrolio e *orimulsion* in grandi impianti di combustione l'incremento stabilito dal dPCm ingloba l'imposta di consumo in vigore dall'1 gennaio 1999.

Dal 2000 verranno concesse agevolazioni fiscali a fronte di spese di investimento sostenute dalle imprese per ridurre le emissioni e aumentare l'efficienza energetica degli impianti di combustione per la produzione di energia elettrica. Lo sgravio non potrà superare il 20 per cento delle spese di investimento dell'anno precedente, nei limiti del 25 per cento dell'accisa dovuta. La copertura finanziaria provverrà da parte delle entrate derivanti dalla *carbon tax*. Il Governo determinerà annualmente la tipologia di spese ammissibili e le modalità di accesso all'agevolazione.

### L'origine della misura

Il criterio ispiratore dell'intervento varato dal Governo consiste nel disincentivo dell'impiego di combustibili più inquinanti per il contenimento delle emissioni di anidride carbonica, favorendo in tal modo miglioramenti nell'efficienza energetica e lo sviluppo di tecnologie innovative. La proposta riflette i principi della proposta di direttiva avanzata nel 1997 per iniziativa del Commissario al mercato interno Mario Monti<sup>17</sup>, che stabilisce aliquote minime di tassazione dell'*output* elettrico lasciando però gli stati membri liberi di introdurre per finalità ambientali forme di tassazione addizionali sugli *input*.

La riforma ha recepito alcune indicazioni contenute nel *Documento di programmazione economico-finanziaria* per il triennio 1999-2000. Il *Documento* riteneva prioritario un intervento di riduzione delle emissioni anche attraverso misure di fiscalità ecologica sostitutive di altre forme di prelievo. La logica sottostante era quella del cosiddetto "doppio dividendo", fatta propria dall'Unione europea: l'opportunità di cogliere con una manovra di sostituzione di tributi, a gettito invariato, i benefici del contenimento dei livelli di emissione e, contemporaneamente, della riduzione del carico fiscale sul lavoro.

In vista della definizione dell'intervento, era stata valutata l'ipotesi di un'applicazione generalizzata di un prelievo, con struttura proporzionale al contenuto calorico e alla CO<sub>2</sub>, in sostituzione dell'attuale modello di accise, sotto il vincolo di invarianza di gettito. L'esame delle conseguenze di questa soluzione indicava che essa avrebbe in realtà comportato un aumento, non una riduzione, del livello tendenziale delle emissioni, conseguenza degli effetti positivi, sebbene frutto di scelte non sempre consapevoli, di tutela ambientale del prelievo esistente. Il Governo ha pertanto optato per un riallineamento della struttura del prelievo con le indicazioni contenute nella proposta di direttiva europea. Questa riferisce il peso delle accise al contenuto calorico dei combustibili, con differenziazioni settoriali.

Nella misura emanata, l'adozione di un criterio di progressività del tributo rispetto al contenuto di CO<sub>2</sub> determina prelievi variabili tra prodotti e tra settori (civile, trasporti, industria, termoelettrico), anche in relazione alle ipotesi di compensazione di gettito.

Nel contesto della riforma della tassazione destinata al finanziamento degli enti locali, il Governo ha proposto di riordinare le addizionali all'imposta di consumo sull'energia elettrica, sostituendo le vigenti addizionali con sovraimposte in favore di comuni e province. Questi ultimi godranno di una limitata autonomia impositiva nella fissazione delle corrispondenti aliquote.

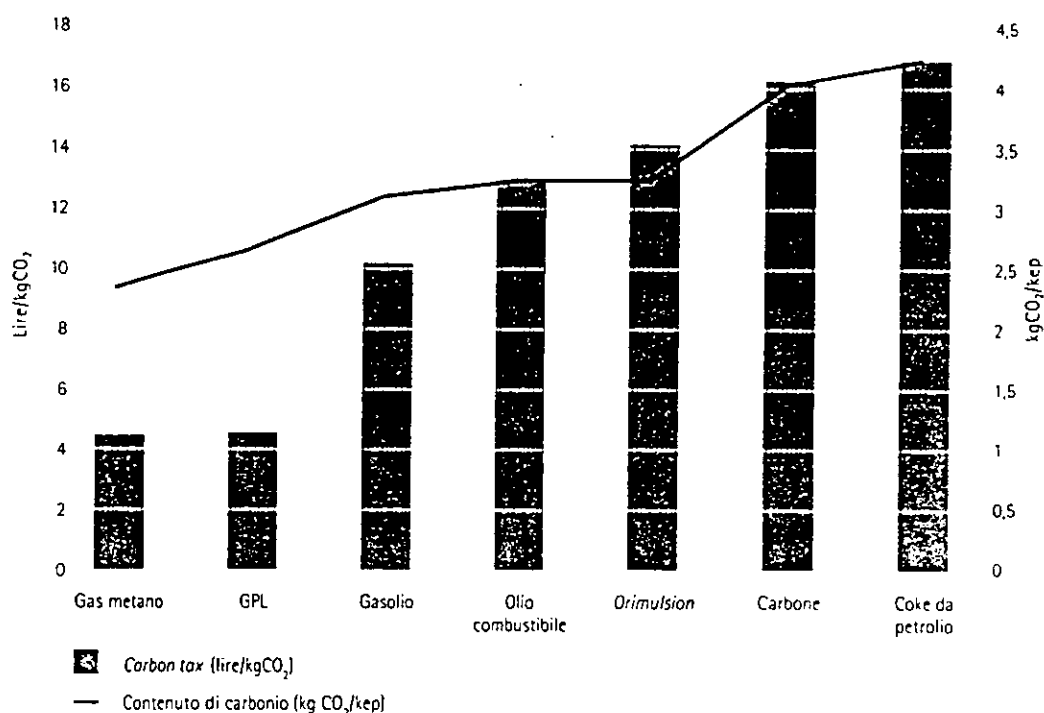
Struttura  
della *carbon tax*

La struttura delle nuove accise riflette la combinazione di una quota 'energetica' con una quota 'ambientale', secondo una relazione additiva illustrata nella nota tecnica di accompagnamento al disegno di legge inizialmente presentato dal Governo.

La quota 'energetica' è commisurata alla tassazione proposta in sede comunitaria (valori indicati come aliquote minime nella proposta di direttiva Monti), corretta per riflettere il rapporto fra i livelli di tassazione europei e quelli attualmente vigenti in Italia. La quota 'ambientale' è commisurata al contenuto di carbonio delle diverse fonti (il cosiddetto "coefficiente stechiometrico" di emissione di anidride carbonica per unità di peso di prodotto energetico impiegato). Le accise sui prodotti impiegati per la produzione elettrica escludono la quota 'energetica', in considerazione del fatto che nel sistema tributario italiano è già tassato il consumo di energia elettrica.

La componente 'ambientale' delle nuove accise è strutturata in maniera tale da tassare in modo progressivo il contenuto di CO<sub>2</sub> a partire da quello relativo al metano, assunto come termine di riferimento (Fig. 1.2). In termini relativi e rispetto al potere inquinante teorico, misurato da coefficienti "stechiometrici", risultano particolarmente agevolati l'impiego del metano nella generazione elettrica — soggetto all'aliquota di 8,7 lire/mc nel caso di produzione e di 0,5 lire/mc nel caso di autoproduzione — e del Gpl, assoggettato all'aliquota di 26.370 lire/ton (1.300 lire/ton nel caso di autoproduzione).

FIG. 1.2 ALIQUOTE DELLA CARBON TAX A REGIME PER LA PRODUZIONE DI ELETTRICITÀ (LIRE/KGCO<sub>2</sub>) E CONTENUTO DI CARBONIO DEI DIVERSI COMBUSTIBILI FOSSILI



#### Ulteriori innovazioni nella fiscalità sull'energia

Ulteriori innovazioni nella normativa della fiscalità energetica hanno riguardato le imposte di consumo sull'energia elettrica autoprodotta e sul gas metano. Il disegno di legge collegato alla legge Finanziaria ha rimodulato le aliquote dell'imposta erariale a carico degli autoconsumi di energia elettrica prodotta dagli autoproduttori, equiparandone il trattamento con quello dei normali produttori di energia elettrica. L'intervento, che riprende contenuti inizialmente inseriti nella bozza di decreto sul riassetto del mercato elettrico, fissa il livello delle aliquote di imposta gravante sugli autoconsumi come indicato nella tavola 1.11. Per effetto di tale provvedimento, l'autoproduzione di energia elettrica continua a godere di un trattamento preferenziale. L'agevolazione, sebbene meno generosa di quella precedentemente in vigore, rimane ancora di notevole portata e non sembra più giustificarsi nel contesto di un'effettiva apertura concorrenziale del mercato elettrico.

Viene altresì stabilito che l'energia consumata, autoprodotta o ricevuta in conto scambio, nell'esercizio di impianti alimentati da fonti rinnovabili di potenza elettrica non superiore a 20 kW, anche collegati in rete, non sia soggetta all'imposta erariale, né alle relative addizionali (comma 6). Inoltre, viene abolito il trattamento agevolato dei consumi di energia elettrica delle imprese industriali e alberghiere che erano esonerate dal sovrapprezzo termico in base al provvedimento Cip n. 3/88 (art. 5, lettera b).

TAV. 1.11 MODIFICHE NELLE ALIQUOTE DI IMPOSTA ERARIALE SUGLI AUTOCONSUMI  
(lire/kWh)

|                                          | VECCHIA DISCIPLINA | NUOVA DISCIPLINA |
|------------------------------------------|--------------------|------------------|
| Con potenza assorbita fino a 30 KW       | 4,0                | 7,0              |
| Con potenza assorbita da 31 KW a 3000 KW | 4,0                | 10,5             |
| Con potenza assorbita oltre i 3000 KW    | 4,0                | 4,0              |

Fonte: Normativa nazionale

Sono state infine apportate alcune modifiche alla tassazione del gas naturale. In base al disposto del dPcm del 15 gennaio 1999, pubblicato nella G. U. del 15 gennaio 1999, le aliquote di imposta di consumo del gas naturale sono state maggiorate (per l'anno 1999) di un valore compreso fra 0,84 lire/mc per la tariffa T1 e 3,57 lire/mc per quella applicata agli altri usi civili.

L'introduzione della *carbon tax* produce effetti di un certo rilievo sul costo dei combustibili nella produzione termoelettrica, modificando le convenienze relative. Assumendo prezzi e consumi costanti ai livelli del 1997, un rendimento medio del parco di generazione del 38 per cento e utilizzando dati di fonte Enel relativi al costo attuale dei combustibili per kWh prodotto, l'accisa determina - a regime - un aumento del costo marginale di generazione con carbone di quasi il 40 per cento, con olio combustibile (al netto della pre-esistente accisa sugli oli minerali) del 6,3 per cento e con gas naturale del 3 per cento. La proposta comporta aumenti gradualisti del gettito complessivamente derivante dalle accise energetiche. Sulla base di stime del Ministero delle finanze, il gettito complessivo derivante dalla *carbon tax* dovrebbe essere pari a circa 11.500 miliardi a regime, di cui circa 2.000 nel 1999. Per quanto riguarda il settore elettrico il gettito delle misure proposte a regime ammonterebbe a circa 800 miliardi di lire l'anno (100 nel primo anno), di cui circa 700 per quanto riguarda l'Enel.

Secondo stime del Ministero dell'ambiente, la nuova tassa dovrebbe consentire di abbattere 12 milioni di ton. di CO<sub>2</sub> a regime, pari a circa il 12 per cento dell'impegno di riduzione assunto dall'Italia in sede europea, collegato agli impegni delineati nel protocollo di Kyoto.

## NOTE

- 1 Le linee guida approvate da Cipe, pur facendo esplicito riferimento ai cosiddetti "meccanismi di flessibilità" individuati dal protocollo di Kyoto come strumenti integrativi alle azioni nazionali per la riduzione delle emissioni (attraverso la realizzazione di progetti di cooperazione internazionale tra più paesi industrializzati - *Joint Implementation* - di progetti di cooperazione con i paesi in via di sviluppo o di nuova industrializzazione - *Clean Development Mechanism* - o il commercio internazionale dei permessi di emissione - *Emission Trading*) non specificano in termini quantitativi quale potrà essere l'apporto di tali meccanismi al raggiungimento dell'obiettivo concordato dall'Italia. Questo in mancanza di un accordo internazionale in tal senso che si sperava fosse raggiunto nell'ambito della Conferenza di Buenos Aires. La misura in cui questi meccanismi potranno concorrere al raggiungimento dell'obiettivo di riduzione globale influirà sulla maggiore o minore severità degli obiettivi di riduzione da conseguire entro i confini nazionali. L'orientamento europeo e italiano è che comunque il loro contributo sia piuttosto contenuto rispetto ad interventi all'interno dei confini.
- 2 Si vedano la *Seconda comunicazione nazionale alla convenzione sui cambiamenti climatici* e la delibera Cipe di attuazione del 3 dicembre 1997.
- 3 I valori riportati derivano da elaborazioni su dati Aie (1998) e non sono confrontabili con stime di altre fonti, in considerazione delle diverse metodologie di stima utilizzate e utilizzabili. In particolare, i valori di emissione di fonte Aie sono basati sulle statistiche energetiche della stessa Aie (*Energy Balances of Ocse countries*, 1998) e della metodologia di stima delle emissioni dell'IPCC (*Revised 1996 IPCC Guidelines for National Greenhouse Gas Inventories*, IPCC/OECD/AIE Parigi, 1997 - *Guidelines*). Come tali, queste stime possono differire anche da quelle presentate dai vari paesi al Segretariato della Convenzione quadro sui cambiamenti climatici delle Nazioni Unite (UNFCCC) nell'ambito delle Comunicazioni Nazionali. Ad esempio il Bilancio ambientale Enel 1997 riportava un valore di emissioni specifiche di CO<sub>2</sub> nel 1996 e nel 1990 (per la sola generazione di elettricità da parte di Enel) pari rispettivamente a 636 e 580 g/kWh prodotto.
- 4 *Libro verde sulle fonti rinnovabili di energia*, elaborato dall'ENEA in collaborazione con i ministeri dell'Industria, dell'Ambiente e della Ricerca scientifica e tecnologica nel luglio 1998, e *Libro bianco sulle fonti rinnovabili*, curato dalla Commissione europea, del 26 novembre 1997.
- 5 La *Quarta Conferenza delle parti (COP-4) della Convenzione quadro sui cambiamenti climatici*, tenutosi a Buenos Aires nel novembre 1998, non ha prodotto alcun accordo tra i paesi partecipanti in relazione all'apporto che da questi meccanismi dovrebbe provenire per il raggiungimento degli obiettivi di riduzione concordati a Kyoto, né al loro funzionamento. Mentre alcuni paesi e l'Unione europea ritengono che si debba porre un tetto

alla quota di riduzione delle emissioni conseguibile da un paese tramite il ricorso a tali meccanismi, altri — tra cui gli Stati Uniti — pongono l'accento sulle forti riduzioni nei costi complessivi di contenimento delle emissioni che si avrebbero con un ricorso massiccio e non vincolato al commercio internazionale di emissioni.

- 6 Di questi, nessuno è di nazionalità italiana, mentre sono presenti progetti di imprese olandesi, danesi, tedesche, svedesi, norvegesi. Si stanno inoltre sperimentando altre iniziative, come quella avviata da *British Petroleum*, consistente nella creazione di un sistema di permessi negoziabili tra i propri stabilimenti anche al fine di meglio comprenderne vantaggi e limiti, in vista di una loro possibile introduzione su più vasta scala.
- 7 La tassonomia di accordi volontari è vasta. In generale si distingue fra: a) accordi di tipo *performance-based*, che prevedono obiettivi legalmente non vincolanti e che non sono esplicitamente stabiliti in alternativa alla introduzione di regolamentazioni ambientali più restrittive; b) accordi *target-based*, con obiettivi legalmente vincolanti e/o legati a esenzioni fiscali o garanzie di varia natura; c) accordi cooperativi di ricerca e sviluppo; d) accordi di tipo *monitoring and reporting* che prevedono per le imprese impegni di diffusione su larga scala di informazioni relative alla loro *performance* ambientale.
- 8 Negli USA il programma *Climate Challenge* vede la partecipazione di oltre 600 imprese di servizi e 5 associazioni di categoria in circa 120 accordi di contenimento delle emissioni di gas serra; accordi simili vengono presi all'interno del programma *Climate Wise* e *Greenhouse Challenge*; circa 140 *utilities* elettriche hanno presentato rapporti ambientali nell'ambito del programma *1605b Voluntary GHG Reporting Program* che ha come obiettivo quello di incoraggiare i soggetti coinvolti a implementare e registrare correttamente programmi di riduzione delle emissioni di gas serra; il programma *Energy Star Transformer* incoraggia la produzione e l'impiego di trasformatori ad alta efficienza nei sistemi di distribuzione dell'energia elettrica; molte *utilities* aderiscono al programma *Green Lights* che promuove l'efficienza energetica incoraggiando investimenti in lampadine ad alta efficienza; il *Voluntary Declarations of the Energy Production Sectors* tedesco prevede impegni unilaterali da parte anche di compagnie elettriche di riduzione delle emissioni di CO<sub>2</sub> o dei consumi energetici di ammontari definiti nel periodo 1990-2005.
- 9 Si veda la *Relazione annuale sullo stato dei servizi e sull'attività svolta* dell'Autorità per l'energia elettrica e il gas, 30 aprile 1998, Capitolo 2.
- 10 Un esempio è l'accordo stipulato da un gruppo di *utilities* elettriche olandesi che si sono impegnate a produrre il 3 per cento dell'elettricità da fonti rinnovabili entro il 2000. In Francia l'*Electricité de France* ha stipulato un accordo volontario con l'Agenzia per l'Ambiente e l'Efficienza Energetica nel quale entrambi i soggetti si sono impegnati ad aumentare i flussi di informazione e la cooperazione tra di loro. In Austria esistono accordi volontari che includono il pagamento di un *premium price* per la produzione di elettricità da fonte rinnovabile all'interno di determinate aree urbane. Lo strumento degli

accordi volontari è poi particolarmente diffuso negli Stati Uniti.

- 11 Al di fuori dell'Unione europea, il *green pricing* è diffuso negli Stati Uniti ed è stato recentemente introdotto anche in Australia.
- 12 Pianificazione delle attività aziendali mirata fornire i servizi necessari al minimo costo per gli utenti e la società.
- 13 Energy Saving Trust, *Activity Report 1997*, London e N. Eyre "A golden age or a false dawn? Energy efficiency in UK competitive energy market", *Energy Policy*, Vol. 26, n. 12, 1998.
- 14 *Energy efficiency in the European Community: towards a strategy for the rational use of energy* documento della Commissione del marzo/aprile 1998
- 15 Tali limiti salgono a 10V/m e 1.000 microtesla se l'esposizione è limitata a poche ore al giorno.
- 16 Il disegno di legge quadro prevede anche l'istituzione di un catasto delle sorgenti fisse dei campi e delle zone di territorio interessate, al fine di stimare i livelli dei campi nell'ambiente, un obiettivo che si prospetta particolarmente oneroso, data l'assenza fino ad oggi di dati certi. L'inventario nazionale si baserà sui catasti che le amministrazioni regionali devono realizzare e gestire, nei limiti delle ordinarie disponibilità di bilancio, per stimare i livelli dei campi nel loro territorio. Sono inoltre previste sanzioni in caso di inosservanza degli obblighi di legge.
- 17 Commissione delle Comunità europee, *Proposal of a Council Directive, Restructuring the Community Framework for the Taxation of Energy Products*, Brussels, 12 marzo 1997, COM(97) 3-Final.

## 2. STATO DEI SERVIZI: IL SETTORE ELETTRICO

La prospettiva di un unico comune dell'energia rende più stringente il confronto competitivo del settore elettrico all'interno dell'Unione europea. Quasi tutti i paesi membri hanno recepito la Direttiva europea autorizzando alla data del 19 febbraio 1999 soglie di apertura del mercato mediamente superiori a quelle previste dalla stessa.

Sotto il profilo congiunturale, i risultati dell'anno 1998 per l'Italia sono positivi. La domanda è cresciuta in misura superiore al prodotto interno lordo, anche se il consumo medio per abitante di energia elettrica rimane inferiore a quello della media dei paesi Ocse e dei principali paesi dell'Unione europea, confermando l'esistenza di spazi di espansione del settore. La crescita dei prezzi interni dell'energia elettrica si è mantenuta al di sotto del tasso programmato di inflazione definito dal Governo, grazie al calo internazionale dei prezzi del petrolio e al nuovo meccanismo di indicizzazione introdotto con la delibera 26 giugno 1997, n. 70 dell'Autorità.

Le *performance* economico-finanziarie degli operatori del settore sono apparse positive nell'anno 1998. Le buone condizioni di redditività delle imprese, apprezzate dai mercati finanziari nei casi di società quotate, hanno favorito un loro rinnovato dinamismo, in direzione di nuovi investimenti, alleanze con imprese nazionali ed estere e diversificazione produttiva in settori contigui.

Se tuttavia i dati congiunturali sono confortanti, la comparazione dei prezzi e degli standard di efficienza, qualità, sicurezza e sostenibilità ambientale del servizio elettrico nazionale con i paesi europei più evoluti pone in evidenza alcune debolezze sul piano strutturale.

I prezzi dell'energia elettrica continuano ad essere elevati in Italia sia per le utenze industriali, sia per quelle domestiche. Risultano particolarmente svantaggiate rispetto alla media europea le utenze industriali di piccola e media dimensione e le utenze domestiche con consumi elevati. Le disparità di prezzo tra tipologie di utenza in Italia indica l'esistenza di sussidi incrociati.

La composizione del parco di generazione, di età media elevata (20 anni) e caratterizzata da impianti ad olio combustibile, concorre a ridurre i rendimenti complessivi. La modesta efficienza del parco termoelettrico nazionale si ripercuote sui livelli di emissioni, unitarie e specifiche, assai più elevati di quelli che si registrano in altri paesi europei.

Sul piano degli standard di qualità, la rilevazione dell'Autorità dello stato di attuazione della Carta dei servizi e, contestualmente, dello stato della qualità, ha fatto emergere divari di qualità e di continuità del servizio elettrico tra aree urbane e rurali, tra Nord, Centro e Mezzogiorno, e tra diverse tipologie di fornitori.

I mercati della generazione e della distribuzione continuano a presentare un grado di concentrazione elevato; il maggior operatore, l'Enel Spa, ne controllava nel 1998 rispettivamente il 72,7 per cento e l'83,4 per cento. Nella generazione la quota dell'Enel Spa si è ridotta del 2 per cento rispetto al 1997 a favore dei produttori indipendenti e autoproduttori, mentre nella distribuzione la ripartizione delle quote non si è modificata in maniera significativa. La concorrenza è ancora ostacolata da regimi economici della produzione che favoriscono alcune tecnologie a scapito di altre.

## L'EVOLUZIONE DEL MERCATO

### La congiuntura settoriale

#### La domanda

Secondo stime preliminari fornite dall'Enel, la richiesta di energia elettrica ha toccato nel 1998 il valore di 279,6 TWh, con un aumento di circa il 3 per cento sull'anno precedente (271,3 TWh), superiore, come nel 1997, a quello del PIL (Tav. 2.1). Si tratta di un incremento inferiore a quello registrato nel 1997 (3,7 per cento), ma più elevato di quello medio nel decennio 1998-88 (2,4 per cento). Il rallentamento della domanda rispetto al 1997 riflette soprattutto la forte frenata dell'espansione produttiva nella seconda parte dell'anno. Come conseguenza, l'intensità elettrica è cresciuta dell'1,5 per cento, contro una crescita dell'1,7 per cento nel 1997.

#### L'offerta

Nello stesso anno, in base a dati preliminari, la produzione netta di energia elettrica è stata di circa 247,2 TWh (Tav. 2.1). Quasi l'80 per cento della generazione è di origine termica convenzionale; la produzione idroelettrica ha inciso per il 18 per cento, mentre gli apporti delle fonti eoliche, solari e geotermiche hanno superato l'1 per cento.

La crescita della produzione termoelettrica e di quella idroelettrica sono stati rispettivamente del 3,6 e del 2 per cento, mentre la produzione da fonti rinnovabili e assimilate è cresciuta del 21,5 per cento, toccando i 33,2 TWh, di cui 7,0 TWh riferibili all'Enel (cresciuti del 20,8 per cento) e 26,2 TWh di produttori terzi (21,6 per cento).

Rispetto all'anno 1997, la produzione netta è aumentata nel 1998 del 3,3 per cento. L'incremento è attribuibile soprattutto alla maggiore quantità di energia prodotta da operatori diversi dall'Enel e alle importazioni, aumentate rispettivamente del 3,4 per cento e del 4,5 per cento. Alla disponibilità interna concorrono

TAV. 2.1 **BILANCIO DELL'ENERGIA ELETTRICA IN ITALIA**  
1998; GWh

|                                               | 1998    | 1997    | VARIAZIONE % |
|-----------------------------------------------|---------|---------|--------------|
| PRODUZIONE IDROELETTRICA LORDA                | 47.462  | 46.552  | 2,0          |
| PRODUZIONE TERMOELETTRICA LORDA               | 208.085 | 200.881 | 3,6          |
| PRODUZIONE GEOTERMoeLETTRICA LORDA            | 4.214   | 3.905   | 7,9          |
| PRODUZIONE EOLICA E FOTOVOLTAICA LORDA        | 202     | 124     | 62,9         |
| TOTALE PRODUZIONE LORDA                       | 259.963 | 251.462 | 3,4          |
| ENERGIA DESTINATA AI SERVIZI DELLA PRODUZIONE | 12.750  | 12.174  | 4,7          |
| TOTALE PRODUZIONE NETTA                       | 247.213 | 239.288 | 3,3          |
| RICEVUTA DA FORNITORI ESTERI                  | 41.632  | 39.827  | 4,5          |
| CEDUTA A CLIENTI ESTERI                       | 901     | 995     | -9,4         |
| DESTINATA AI POMPAGGI                         | 8.344   | 6.728   | 24,0         |
| RICHIESTA TOTALE ITALIA                       | 279.600 | 271.392 | 3,0          |

Fonte: Dati provvisori Enel per il 1998

no inoltre per circa il 14 per cento importazioni nette per oltre 40.000 GWh. Le quantità importate sono state per il 52,7 per cento di provenienza elvetica e per il 39,6 per cento francese; il restante 7 per cento è affluito dall'Austria e dalla Slovenia. Rispetto al 1997, sono aumentate soprattutto le importazioni dalla Svizzera (più 7,7 per cento).

## Generazione

Le quote di mercato dei vari operatori nella generazione si sono lievemente modificate nel corso del 1998. La quota di mercato di Enel nella produzione netta si è ridotta passando dal 74,5 al 72,7 per cento. Gli autoproduttori hanno visto aumentare la loro quota dal 21 per cento al 22,6 per cento, mentre le imprese elettriche locali sono rimaste stabili al 3,7 per cento e le altre imprese hanno aumentato la loro presenza di 0,2 punti percentuali (Fig. 2.1). L'aumento delle quote di mercato trova un riflesso in quello del numero di operatori. Nel 1998 sono entrati nel mercato nuovi produttori privati, con produzioni da fonti rinnovabili e assimilate, che godono di incentivazioni sulla base della legge 9 gennaio 1991, n. 9 e del provvedimento Cip 29 aprile 1992, n. 6. Questi produttori vendono integralmente l'energia elettrica prodotta all'Enel e sono stati classificati tra le "altre imprese".

## Numero e natura degli operatori nel settore elettrico

Complessivamente nel 1998 sono state censite 1.430 imprese elettriche (inclusa l'Enel) con un incremento del 5,1 per cento rispetto al 1997.

Secondo la terminologia attualmente adottata dal Sistan (Sistema statistico nazionale), ai fini della rilevazione dei dati statistici sul settore elettrico nazionale si distinguono tre tipologie di operatori, oltre all'Enel:

- *autoproduttori*: imprese che svolgono attività di produzione di energia elettrica prevalentemente per usi propri o di altre imprese consociate o consorziate. Nel 1998 sono stati censiti 610 autoproduttori, in larga misura società a prevalente capitale privato;
- *aziende municipalizzate*: imprese elettriche locali, che distribuiscono in sede locale e/o producono energia elettrica. Nel 1998 sono state censite 165 aziende municipalizzate.
- *altre imprese*: imprese private, non classificate nelle categorie precedenti, che distribuiscono in sede locale e/o producono energia elettrica. Nel 1998 sono state censite 654 "altre imprese". In prevalenza società di capitali proprietarie di piccoli impianti di derivazione idroelettrica.

La suddetta classificazione fu definita, all'epoca, sulla base della legge di nazionalizzazione del settore elettrico nazionale, legge 6 dicembre 1962, n. 1643, e dovrà essere aggiornata alla luce del decreto legislativo 16 marzo 1999, n. 79 sul riassetto del settore elettrico.

## Distribuzione e vendita

Nella distribuzione e vendita la ripartizione delle quote di mercato dei maggiori operatori è rimasta sostanzialmente invariata. L'Enel si è attestata su una quota dell'83,4 per cento (meno 0,1 per cento rispetto all'anno precedente), mentre le imprese elettriche locali, le altre imprese, considerate congiuntamente, e gli autoproduttori hanno coperto rispettivamente una quota del 6,4 per cento (meno 0,1 per cento rispetto al 1997), del 10,2 per cento (più 0,2 per cento rispetto al 1997).