

tabella 4

**Ripartizione
degli utenti
per usi domestici
secondo classi
di potenza impegnata**

	n	%	n.	%	
CLASSI DI POTENZA IMPEGNATA (kW)	AL 31 DICEMBRE 1995		AL 31 DICEMBRE 1994		VARIAZIONE %
Forniture fino a 3 kW:					
Residenti					
- fino a 1,5 kW	(835 755)	(3,8)	(915 809)	(4,2)	(-8,7)
- da 1,5 a 3 kW	(17 105 941)	(76,9)	(16 902 344)	(76,7)	(+1,2)
Totale	17.941 696	80,7	17.818 153	80,9	+0,7
Non residenti					
- fino a 1,5 kW	(724 036)	(3,2)	(736 929)	(3,3)	(-1,7)
- da 1,5 a 3 kW	(2 908 468)	(13,1)	(2 818 471)	(12,8)	(+3,2)
Totale	3 632 504	16,3	3.555.400	16,1	+2,2
Totale forniture fino a 3 kW	21.574.200	97,0	21.373.553	97,0	+0,9
Forniture oltre 3 kW					
- da 3 a 4,5 kW	176 882	0,8	187 937	0,9	-5,9
- da 4,5 a 6 kW	424 658	1,9	403 868	1,8	+5,1
- oltre 6 kW	66 091	0,3	65 069	0,3	+1,6
Totale forniture oltre 3 kW	667.631	3,0	656.874	3,0	+1,6
TOTALE GENERALE	22.241.831	100,0	22.030.427	100,0	+1,0

XIII LEGISLATURA - DISEGNI DI LEGGE E RELAZIONI - DOCUMENTI

tabella 5

Utenti serviti ed energia elettrica fatturata dall'ENEL: ripartizione per regioni e aree geografiche

(escluse forniture alle F.S. e all'estero)

	al 31 12 1995	variazioni dal 31.12.1994		nel 1995	variazione
		assolute	%	(milioni di kWh)	sul 1994 (%)
REGIONI E AREE GEOGRAFICHE	NUMERO DI UTENTI			ENERGIA FATTURATA	
Piemonte	2 334.540	+25 107	+1,1	18 296,9	+3,4
Valle d'Aosta	110 544	+995	+0,9	773,5	+3,0
Liguria	1 175.628	+2.035	+0,2	5 112,3	+0,7
Lombardia	4 079 104	+44.504	+1,1	43 713,8	+3,9
Trentino Alto Adige	267 429	+4.127	+1,6	3 057,1	+11,2
Veneto	2.129.101	+31.039	+1,5	19 444,8	+4,1
Friuli Venezia Giulia	521.314	+4 827	+0,9	6 298,4	+4,7
Emilia Romagna	2.094 387	+22 675	+1,1	16 623,9	+4,3
Italia settentrionale	12.712.047	+135.309	+1,1	113.320,7	+4,0
Toscana	2 040 984	+15 717	+0,8	14 205,6	+2,8
Marche	758 502	+7.063	+0,9	4 618,5	+2,4
Umbria	396 973	+3.996	+1,0	4.589,8	+2,8
Lazio	2 165 892	+12.119	+0,6	15.719,2	+0,1
Italia centrale	5.362.351	+38.895	+0,7	39.133,1	+1,6
Abruzzo	720 587	+6 509	+0,9	4 753,3	+3,1
Molise	193 584	+3 412	+1,8	968,7	+3,3
Campania	2 464 243	+7 200	+0,3	12.935,1	+1,7
Puglia	2 053 239	+18 062	+0,9	9 093,0	+2,7
Basilicata	325 656	+1 085	+0,3	1 799,9	+10,6
Calabria	1 124.093	+6.228	+0,6	4.150,7	+0,1
Italia meridionale	6.881.402	+42.496	+0,6	33.700,7	+2,4
Sicilia	2 675.934	+16 928	+0,6	12 326,9	+2,4
Sardegna	862 858	+14 977	+1,8	8 318,7	+0,2
Italia insulare	3.538.792	+31.905	+0,9	20.645,6	+1,5
TOTALE	28.494.592	+248.605	+0,9	206.800,1	+3,0

(una per Zona), che, conformemente al decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri del 18 settembre 1995, è già stata adottata su tutto il territorio. Parallelamente a questa attività sono stati avviati studi e sperimentazioni per attuare interventi migliorativi nel campo del servizio reso ai clienti, con l'obiettivo (a medio termine) di trasformare l'ENEL da "Azienda fornitrice di energia elettrica" ad "Azienda che presta un servizio di qualità ai clienti, anticipandone le esigenze". In particolare, uno studio di fattibilità effettuato nell'ambito del Progetto Cliente ha evidenziato la opportunità di avviare le seguenti azioni:

- sperimentazione del "Punto Cliente/Punto unico di contatto", ossia di una unità nella quale siano integrate le attuali funzioni commerciali, alcune funzioni amministrative e tecniche e che consenta di soddisfare le richieste dei clienti con tempestività e, per quanto possibile, in un unico momento di interazione;
- sperimentazione della figura dell'"Account Manager" per la gestione dei grandi clienti;
- segmentazione della clientela per approfondirne le caratteristiche e poter offrire un prodotto/servizio più mirato alle effettive esigenze.

Le sperimentazioni e le analisi saranno avviate nel corso del 1996.

È proseguito nel 1995 il programma di potenziamento dei servizi telefonici a disposizione dei clienti, anche mediante un più ampio ricorso all'uso dei "numeri verdi" e alla sperimentazione di sistemi di risposta automatica. Ne è risultata una maggiore propensione della clientela all'uso di tali servizi: le operazioni contrattuali eseguite a mezzo telefono sono state circa il 30% del totale (contro il 26% del 1994) con punte che hanno raggiunto anche il 70% in alcune delle maggiori città. Le letture rilevate direttamente dai clienti e trasmesse all'ENEL attraverso l'apposito servizio ENELTEL sono

state oltre 3,4 milioni, rispetto ai 2 milioni circa del 1994.

Per rendere più agevole l'accesso dei clienti al servizio telefonico è stato raggiunto con la TELECOM un accordo per l'istituzione di un "numero verde" unico nazionale, la cui sperimentazione sarà avviata nel 1° semestre 1996.

È stato anche messo a punto un programma di formazione sulla qualità del servizio destinato al personale dell'ENEL; i corsi interesseranno oltre 40.000 dipendenti e saranno completati entro il 1996.

Sempre con riferimento alla qualità del servizio sono state avviate altre iniziative, e in particolare:

- nuove modalità di gestione dei crediti verso i clienti, con prolungamento dei termini di pagamento delle fatture e attuazione di una procedura di sollecito idonea a ridurre le necessità di interventi di distacco;
- affiancamento, ai tradizionali canali per il pagamento delle fatture, di sistemi funzionanti con tessere bancomat (sportelli automatici PUC - Punto Utenza Computerizzato - realizzati in collaborazione con TELECOM e ITALGAS, ove la clientela può effettuare il pagamento delle fatture emesse dalle tre società; sportelli automatici "contratti e pagamenti"; ecc.).

È proseguita la realizzazione di impianti per la teletrasmissione, su rete TELECOM, dei dati di lettura dei gruppi di misura installati presso le utenze con tariffe multiorarie: gli impianti già funzionanti sono oltre 3.000 e altri 1.200 sono in via di completamento. Inoltre sono stati estesi ad altre aree gli esperimenti di telegestione dell'utenza, che prevedono l'esecuzione a distanza della lettura dei contatori e di altre operazioni, già in atto presso la Zona di Roma.

Sono continuate le attività di promozione e consulenza per l'uso razionale dell'energia presso le Amministrazioni pubbliche, le Associazioni di categoria e la clientela

diffusa, previste dall'Accordo di Programma stipulato nel 1991 col Ministero dell'Industria; le principali azioni hanno riguardato la produzione di calore a medio-bassa temperatura mediante pompa di calore.

Nel campo dell'illuminotecnica, a conclusione di un'intensa attività di studio, si è proceduto alla redazione di due guide applicative: una per la progettazione degli impianti di illuminazione negli ambienti di lavoro e un'altra per l'illuminazione stradale.

Le attività di promozione dell'uso razionale dell'energia hanno riguardato anche la valorizzazione delle fonti rinnovabili o assimilate, con azioni promozionali per la realizzazione di impianti fotovoltaici ed eolici per l'alimentazione di utenze a elevato costo di allacciamento alla rete e analisi di fattibilità nei settori del teleriscaldamento e dello smaltimento dei rifiuti solidi urbani. Le competenze acquisite nel campo della promozione dell'uso razionale dell'energia hanno consentito la partecipazione, unitamente a EDF, RWE, TEPCO, Hydro Quebec e Ontario Hydro, a una iniziativa della Rete di Esperti per Ambiente Globale del Gruppo E7 per lo sviluppo di un progetto di DSM (Demand Side Management) in Cina.

Il sistema tariffario

Alla fine del 1995, dopo un ampio e approfondito dibattito durato oltre due anni, è stata istituita, con la legge 14 novembre 1995, n. 481, l'Autorità per l'energia elettrica e il gas. Con l'approvazione di questa legge il nostro sistema normativo viene dotato di un nuovo organo destinato a operare in piena autonomia e indipendenza.

La legge prevede specifici criteri di aggiornamento delle tariffe sia per la componente relativa ai costi fissi del servizio, sia per la componente relativa ai

costi dei combustibili e degli acquisti di energia elettrica da produttori nazionali ed esteri.

L'aggiornamento della componente relativa ai costi fissi verrà effettuato con cadenza annuale (al 1° gennaio di ogni anno) con il metodo del price cap sulla base del tasso di variazione medio annuo dei prezzi al consumo per le famiglie di operai e impiegati rilevato dall'ISTAT e tenuto conto dell'obiettivo di variazione del tasso annuale di produttività (prefissato per un periodo almeno triennale).

Questa componente potrà anche variare a seguito di costi derivanti da eventi imprevedibili ed eccezionali o da mutamenti del quadro normativo o dalla variazione degli obblighi del servizio universale.

L'aggiornamento della componente relativa ai costi variabili verrà effettuato dalle aziende elettriche mediante meccanismi di calcolo automatici sulla base di criteri predefiniti dall'Autorità e correlati all'andamento del mercato.

In attesa che l'Autorità divenga pienamente operativa, il Ministro dell'Industria esercita le funzioni a esso attribuite dalla normativa vigente e quindi può stabilire anche gli aggiornamenti di tariffe e sovrapprezzi.

La legge istitutiva dell'Autorità ha confermato il principio dell'uniformità delle tariffe sull'intero territorio nazionale per tipologia di utenza e la previsione di sistemi di perequazione tra i diversi soggetti esercenti il servizio elettrico.

Con l'emanazione di questa legge si è realizzato un assetto profondamente innovativo rispetto a quello che finora ha regolato la materia tariffaria: l'applicazione delle norme in essa previste consentirà di dare certezza e tempestività agli adeguamenti dei prezzi, nell'ambito di un sistema tariffario certo, trasparente, basato su criteri predefiniti e finalizzato ad armonizzare gli obiettivi economico-finanziari degli esercenti il servizio con gli obiettivi di carattere sociale, di tutela ambientale e di uso efficiente delle risorse.

Nel 1995 i prezzi dell'energia elettrica non sono stati interessati, per quanto riguarda la componente tariffaria, da nessuna misura di adeguamento; l'ultimo intervento è stato infatti quello deciso alla fine del 1993 con il provvedimento CIP n. 15/1993.

Per quanto riguarda il sovrapprezzo termico, il decreto ministeriale del 23 marzo 1995 ha provveduto all'aggiornamento delle aliquote di sovrapprezzo ordinario nella misura del 10,6%, pari mediamente a 4 L./kWh, con una variazione media del prezzo finale del 2%.

Tale variazione, che doveva avere decorrenza dall'inizio dell'anno, è stata invece applicata soltanto dalla fine di aprile 1995.

La situazione del conto onere termico è peggiorata ulteriormente per il mancato adeguamento delle aliquote di sovrapprezzo termico che, in base alla normativa in vigore, doveva decorrere da maggio 1995 e che avrebbe dovuto determinare un ulteriore incremento delle aliquote del 10,4%; tale mancato adeguamento delle aliquote di sovrapprezzo termico e la ritardata applicazione di quello previsto per il mese di gennaio sono le principali cause del deficit del conto onere termico che, per il 1995, ammonta a circa 1.800 miliardi di lire.

Considerando i deficit non ancora coperti degli esercizi precedenti, lo squilibrio complessivo alla fine del 1995 supera i 3.000 miliardi di lire con conseguente sensibile impatto sugli oneri finanziari dell'ENEL. L'aliquota di recupero vigente potrà consentire di riassorbire questo deficit soltanto nel 2001.

Il conto relativo al sovrapprezzo nuovi impianti da fonti rinnovabili e assimilate, nonostante l'adeguamento intervenuto nell'agosto del 1994, presenta a fine 1995 un deficit di circa 280 miliardi di lire, dovuto alla crescente quantità di energia ceduta all'ENEL da produttori indipendenti. In assenza di interventi di adeguamento del sovrapprezzo, il deficit è destinato ad

aumentare considerevolmente nel corso del 1996. Questa situazione costringe l'ENEL ad anticipare l'erogazione dei contributi a beneficio dei produttori indipendenti, assumendo a proprio carico i relativi oneri finanziari.

La produzione e lo sviluppo degli impianti

La produzione di energia elettrica e l'esercizio della rete

L'energia elettrica richiesta nel 1995 sulla rete italiana è stata pari a 261 miliardi di kWh, con un incremento del 2,9% rispetto al 1994 (tabella 6).

Di questa richiesta, la quota alimentata dalla rete dell'ENEL è stata pari all'87,6%, leggermente superiore a quella dell'anno precedente (87,3%). L'energia elettrica richiesta sulla rete dell'ENEL è stata di 228,5 miliardi di kWh, con un aumento del 3,2% rispetto al 1994.

Nell'ultimo decennio la domanda sulla rete dell'ENEL ha fatto registrare un tasso medio annuo di crescita del 3%, uguale a quello della richiesta nazionale.

La produzione totale lorda delle centrali dell'ENEL è stata di 190,6 miliardi di kWh, superiore del 4,5% a quella del 1994 (tabella 7). In particolare, mentre la produzione idroelettrica da apporti naturali si è ridotta del 16,4% per effetto della minore idraulicità (l'indice del 1995 è risultato pari a 0,83 rispetto allo 0,97 del 1994), la produzione termoelettrica è aumentata complessivamente dell'8,5% (la produzione da carbone è aumentata del 22,6%, quella da olio combustibile del 4,2% e quella da gas naturale del 16,1%).

Il saldo delle importazioni dall'estero è stato pari a 37,4 TWh, leggermente inferiore a quello del 1994 (37,6 TWh).

È continuato invece il trend di crescita delle acquisizioni da terzi nazionali, passate dai 15,3 miliardi di kWh del 1994 ai 16,4 miliardi di kWh del 1995, in relazione soprattutto alla politica di incentivazione della produzione da fonti rinnovabili o assimilate.

La punta massima di potenza richiesta sulla

XIII LEGISLATURA - DISEGNI DI LEGGE E RELAZIONI - DOCUMENTI

tabella 6

**Bilancio dell'energia
elettrica in Italia**

miliardi di kWh

	1975	1985	1994	1995	1995/1994	1995/1985
					TASSI M.A. %	
Produzione lorda						
- idroelettrica	42,6	44,6	47,7	42,0	-11,9	-0,6
- termoelettrica	98,4	131,4	180,7	196,1	+8,5	+4,1
- geotermoelettrica	2,5	2,7	3,4	3,4	-	+2,3
- nucleotermoelettrica	3,8	7,0	-	-	-	-
Totale produzione lorda	147,3	185,7	231,8	241,5	+4,2	+2,7
Energia destinata ai servizi ausiliari	6,9	9,5	11,6	12,3	+6,0	+2,6
Totale produzione netta	140,4	176,2	220,2	229,2	+4,1	+2,7
Energia destinata ai pompaggi	2,3	4,9	4,2	5,6	+33,3	+1,3
Energia importata	5,1	25,1	38,7	38,6	-0,3	+4,4
Energia esportata	2,5	1,4	1,1	1,2	+9,1	-1,5
Energia richiesta sulla rete italiana	140,7	195,0	253,6	261,0	+2,9	+3,0

XIII LEGISLATURA - DISEGNI DI LEGGE E RELAZIONI - DOCUMENTI

tabella 7

Bilancio dell'energia elettrica dell'ENEL

milioni di kWh

	1975	1985	1994	1995	1995/1994	1995/1985
					TASSI M.A. %	
Produzione lorda:						
- idroelettrica di cui:	29.718	32.124	34.421	30.383	-11,7	-0,6
da apporti naturali	(28.205)	(28.661)	(31.388)	(26.247)	-16,4	-0,9
da pompaggio	(1.513)	(3.463)	(3.033)	(4.136)	+36,4	+1,8
- termoelettrica	74.769	111.812	144.538	156.808	+8,5	+3,4
- geotermoelettrica	2.483	2.681	3.417	3.436	+0,6	+2,5
- altre fonti (eolica, fotovoltaica ecc.)	-	-	1	7	+600,0	-
- nucleotermoelettrica	3.800	7.024	-	-	-	-
Totale produzione lorda	110.770	153.641	182.377	190.634	+4,5	+2,2
Energia destinata ai servizi ausiliari	4.837	8.172	9.799	10.295	+5,1	+2,3
Totale produzione netta	105.933	145.469	172.578	180.339	+4,5	+2,2
Energia destinata ai pompaggi	2.196	4.892	4.094	5.583	+36,4	+1,3
Energia acquisita da altri produttori nazionali	3.290	5.291	15.349	16.362	+6,6	+12,0
Energia importata	5.084	25.105	38.695	38.662	-0,1	+4,4
Energia esportata	2.503	1.436	1.096	1.235	+12,7	-1,5
Energia richiesta sulla rete ENEL per il consumo	109.608	169.537	221.432	228.545	+3,2	+3,0
Energia fatturata all'interno	97.771	153.208	205.132	211.455	+3,1	+3,3
Energia ceduta a titoli vari	654	453	602	801	+33,1	+5,9
Energia erogata all'utenza	98.425	153.661	205.734	212.256	+3,2	+3,3
Consumi propri dell'ENEL	369	480	674	659	-2,2	+3,2
Perdite e variazione di energia nei contatori	10.814	15.396	15.024	15.630	+4,0	+0,2
Energia richiesta sulla rete ENEL per il consumo	109.608	169.537	221.432	228.545	+3,2	+3,0

rete dell'ENEL si è verificata alle ore 17 del 12 dicembre 1995 e ha fatto registrare il massimo storico con un valore pari a 39.652 MW, superiore del 3,7% a quello del 1994 (38.255 MW).

Anche nel 1995 sono stati rilevati sensibili squilibri tra le aree territoriali nel Bilancio produzione-domanda di energia elettrica; in particolare, il rilevante deficit dell'area del Centro-Sud (Firenze, Roma e Napoli) ha richiesto, come di consueto, considerevoli trasporti di energia dal Nord.

Il percorso medio dell'energia elettrica sulla rete di trasmissione (380-220 kV) è risultato pari a 142 km a fronte dei 149 km del 1994. Nel corso dell'anno l'esercizio del sistema elettrico si è svolto regolarmente, con due sole eccezioni.

La prima, per le abbondanti nevicate verificatesi nei giorni 3 e 4 gennaio 1995 nel Sud Italia che hanno comportato *disalimentazioni di utenza diffusa nelle aree interessate*; la seconda, per un guasto verificatosi il 23 gennaio 1995 nella stazione elettrica a 220 kV di Caracoli (PA), che ha causato una *disalimentazione di utenza diffusa nella Sicilia Occidentale*. L'esercizio del parco termoelettrico nel 1995 è stato caratterizzato dal ripetersi di scioperi che hanno interessato soprattutto il Centro-Sud. Inoltre, come negli anni passati, si sono avute riduzioni di produzione termoelettrica nel periodo estivo per le limitazioni imposte alla *temperatura delle acque di scarico delle centrali (Legge Merli)*. Queste riduzioni hanno raggiunto punte pari a circa il 20% dell'intera produzione termoelettrica nazionale e hanno comportato la necessità di rilevanti transiti di potenza dal Nord, con conseguenti difficoltà per il mantenimento di una sufficiente riserva di esercizio nonostante l'impiego massiccio di tutti i gruppi turbogas. Questa situazione è da attribuirsi in larga parte al mancato avviamento della centrale termoelettrica di Brindisi Sud per la quale, solo recentemente, è stato possibile raggiungere con le Autorità

locali un'intesa che consentirà una più equilibrata alimentazione delle aree del Mezzogiorno, con notevoli effetti positivi per la sicurezza e la qualità del servizio.

Il potenziamento della rete elettrica a 380 kV nel Nord Italia (nuove linee a 380 kV Trino Vercellese-Rondissone e S. Damaso-Caorso) ha consentito una migliore interconnessione fra il Nord e l'area di Firenze, con ricadute positive sull'esercizio.

Gli impianti entrati in servizio

Nel 1995 la potenza efficiente degli impianti di generazione ha avuto un incremento complessivo di 1.552 MW, di cui 66 MW nel parco degli impianti idroelettrici e 1.486 MW in quello degli impianti termoelettrici.

Tra gli impianti idroelettrici di maggiore potenza (superiore ai 5 MW), entrati in servizio o interessati da rifacimenti e ammodernamenti, i più significativi sono:

- Acquoria (Roma): gruppo 2 da 24,5 MW;
- Satriano (NA): gruppo 1 da 25,1 MW;
- Caneva (PN): gruppo 2 (18 MW), sostituzione di macchinario con incremento di potenza di 5 MW;
- Riva del Garda (TN): gruppo 1 (57 MW), sostituzione di macchinario con incremento di potenza di 8 MW.

Gli impianti termoelettrici entrati in servizio sono:

- 1 unità a vapore da 660 MW a Montalto di Castro (VT);
- 2 unità, 1 a vapore e 1 turbogas, per complessivi 224,5 MW a Trino Vercellese (VC);
- 2 unità turbogas per complessivi 250 MW a Turbigo Levante (MI);
- 2 unità turbogas per complessivi 228,8 MW a Rossano Calabro (CS);
- 1 unità turbogas da 120 MW a Termini Imerese (PA);
- gruppi diesel per complessivi 2,5 MW.

Per quanto riguarda gli impianti di trasmissione, sono entrati in servizio 177 km

di linee a 380 kV e stazioni di trasformazione a 380 e 220 kV (nuove o potenziate) per un incremento complessivo della potenza di trasformazione di 977 MVA.

Nel campo della distribuzione sono state realizzate linee ad alta tensione (40-220 kV) per 559 km, linee a media tensione (1-30 kV) per 11.793 km e linee a bassa tensione per 22.580 km. Sono state inoltre realizzate o rinnovate 211 cabine primarie per una potenza complessiva di 4.669 MVA e 17.550 cabine secondarie per una potenza complessiva di 1.717 MVA.

Impianti in costruzione

Gli impianti termoelettrici in costruzione per i quali è prevista l'entrata in servizio entro il 1996 sono:

- la 2ª sezione policombustibile da 660 MW di Montalto di Castro;
- il completamento del 1° modulo della centrale a ciclo combinato di Trino Vercellese, che raggiungerà così la piena potenza di 350 MW;
- un turbogas da 120 MW per il ripotenziamento della 4ª sezione di Termini Imerese;
- due turbogas da 120 MW per il ripotenziamento della 1ª e 2ª sezione di Turbigo Levante.

Sempre entro il 1996 è prevista l'entrata in servizio in assetto ripotenziato della sezione 1 di Montalto di Castro, delle sezioni 1 e 2 di Rossano Calabro e delle sezioni 2, 3 e 4 di Turbigo Levante. Il funzionamento in assetto ripotenziato consentirà di utilizzare con elevata efficienza consistenti quantitativi di metano, con un risparmio del 15% di questo combustibile rispetto al suo impiego in impianti convenzionali.

Nel corso del 1996 sono previsti i primi completamenti degli interventi di adeguamento ambientale di alcune sezioni termoelettriche delle centrali di Fiume Santo (SS), La Casella (PC), Rossano Calabro, Sulcis (CA) e Turbigo Levante.

Per quanto riguarda gli impianti idroelettrici le prossime entrate in servizio riguardano il 3° gruppo dell'impianto di Nera Montoro (TR) (9,3 MW) e il 1° gruppo dell'impianto di Cordenons (PN) (3,5 MW).

Entro il 1996 verranno anche completati gli elettrodotti a 380 kV Matera-S. Sofia, Gorlago-S. Fiorano e Rondissone-Castelnuovo, per una lunghezza complessiva di circa 450 km.

Nel 1995 l'ENEL ha sottoposto a verifica di compatibilità con i programmi di sviluppo del sistema di produzione, a norma del decreto del Ministro dell'Industria del 25 settembre 1992, domande di terzi relative a progetti per nuovi impianti da fonti rinnovabili e assimilate pervenute nel 2° semestre 1994 e nel 1° semestre 1995. Relativamente alle domande pervenute nel 2° semestre 1994 l'ENEL, entro i termini previsti, ha proposto al Ministero dell'Industria di accettare gli impianti di categoria A (impianti alimentati da fonti rinnovabili o impianti alimentati da fonti assimilate con potenza minore di 10 MW) per un totale di 1.000 MW, in considerazione delle particolari caratteristiche di tali impianti.

Anche per le domande pervenute nel 1° semestre 1995 l'ENEL ha proposto al Ministero dell'Industria di accettare gli impianti di categoria A, per ulteriori 1.190 MW, dilazionando opportunamente negli anni le date di entrata in servizio.

Complessivamente a tutto il 1° semestre 1995 sono stati sottoposti a verifica progetti di nuovi impianti per circa 15.000 MW, a fronte dei quali sono stati accettati impianti per circa 8.000 MW.

Nel corso del 2° semestre 1995 sono pervenute ulteriori domande per 3.500 MW, per le quali sono in corso le verifiche di compatibilità.

Tenuto conto degli impianti in costruzione e programmati dall'ENEL, delle temporanee indisponibilità per gli interventi di

adeguamento ambientale su impianti esistenti e del previsto apporto dei produttori terzi, il sistema elettrico di generazione appare pienamente idoneo ad assicurare nel medio-lungo termine la copertura della domanda di energia elettrica con i margini di riserva necessari.

Gli investimenti

Nel 1995 l'ENEL ha realizzato investimenti in impianti per 7.458,6 miliardi di lire, con una flessione del 5,3% rispetto al 1994.

Tali investimenti riguardano per 2.644,1 miliardi di lire gli impianti di produzione, per 653 miliardi di lire quelli di trasmissione, per 3.506,4 miliardi di lire le reti di distribuzione e per 655,1 miliardi di lire gli altri impianti (fabbricati, attrezzature ecc.).

La flessione degli investimenti, che ha interessato principalmente gli impianti di produzione (707 miliardi di lire in meno rispetto al 1994), è da attribuire in primo luogo alle difficoltà autorizzative dovute all'opposizione degli Enti locali alla realizzazione sul loro territorio di impianti di produzione (e anche di trasmissione).

Un altro fattore che ha contribuito alla riduzione degli investimenti è stato il minor volume dell'attività costruttiva in impianti di produzione, in relazione alle previste realizzazioni da parte di terzi di nuovi impianti alimentati da fonti rinnovabili e assimilate.

Infine c'è da tener conto della dinamica riflessiva che hanno avuto i prezzi, come conseguenza della congiuntura negativa e dell'apertura dei mercati a livello europeo.

L'attenzione che l'ENEL dedica al miglioramento e al potenziamento della rete è comunque testimoniata dal volume degli investimenti in impianti di distribuzione che, dopo la contrazione verificatasi nel 1994, si sono riportati ai livelli degli anni precedenti e hanno rappresentato il 47% degli investimenti complessivi.

Le attività di ricerca e sviluppo

L'innovazione tecnologica, il miglioramento dell'efficienza e dell'affidabilità degli impianti, la salvaguardia dell'ambiente, la qualità del servizio e l'uso razionale dell'energia costituiscono gli scopi fondamentali delle attività di studi e ricerche dell'ENEL.

Per conseguire questi obiettivi l'ENEL svolge principalmente ricerca applicata con sviluppo di attività dimostrative, tendenti a utilizzare le nuove tecnologie per ricadute nell'ambito aziendale nel breve e medio termine. Anche nel 1995 è stata posta una particolare attenzione alla possibilità di ottenere finanziamenti dall'Unione Europea nell'ambito dei Programmi Quadro per la ricerca e la dimostrazione. A questo riguardo sono state avviate diverse iniziative, in collaborazione con altre imprese europee, per un importo totale di circa 47 milioni di Ecu (di cui circa 7 milioni di Ecu a carico ENEL) finanziate dall'Unione Europea per il 42%. Sono stati anche stipulati accordi di collaborazione con l'industria (quali quello per lo sviluppo di bruciatori per turbogas) che prevedono la divisione delle spese tra tutti i partners e la corresponsione all'ENEL di opportune royalties sulla vendita dei prodotti da parte dei costruttori. Per il complesso delle attività di ricerca l'ENEL ha speso nel 1995 circa 319 miliardi di lire, a cui si devono aggiungere circa 50 miliardi di lire per investimenti in impianti prototipi o dimostrativi, attrezzature ecc.

Nel seguito vengono ricordate, a titolo puramente esemplificativo, alcune delle principali attività svolte nel 1995 nei diversi settori di ricerca.

Nel campo della **combustione pulita**, è stata messa a punto la seconda generazione di bruciatori a bassa produzione di ossidi di

azoto per olio e gas, denominati TEA, ed è stato sviluppato un prototipo di bruciatore per carbone e olio da 35 MWt, che verrà provato nella stazione sperimentale di S. Gilla (CA). Sempre nel campo delle tecnologie finalizzate alla riduzione degli ossidi di azoto, è stata applicata con esiti positivi la tecnica della ricombustione all'unità 2 da 320 MW di Torrevaldaliga Sud (Roma) (bruciatori tangenziali) ed è prossima la sua sperimentazione anche sull'unità 3 da 320 MW di Monfalcone (bruciatori contrapposti). Nell'ambito del programma comunitario THERMIE è stato avviato un progetto, in collaborazione con altri partners europei e con il coordinamento dell'ENEL, per l'applicazione della ricombustione carbone su carbone a un'unità da 320 MW della centrale di Vado Ligure (SV); questa iniziativa offre interessanti prospettive di applicazione anche all'estero. È stato anche completato l'impianto prova per combustori di turbogas di Sesta (zona di Larderello - Siena) e sono stati definiti i primi accordi di cooperazione con costruttori nazionali per lo sviluppo di nuovi combustori.

Nel settore delle **tecnologie elettriche** è stata completata la mappatura del territorio italiano per quanto riguarda l'inquinamento ambientale ai fini della scelta degli isolamenti superficiali delle linee aeree. Sono state anche completate le prove elettriche e meccaniche sul cavo a 400 kV a corrente continua per il collegamento tra l'Italia e la Grecia ed è stato concluso lo studio dell'interconnessione tra Uruguay e Brasile, interamente finanziato dalla Banca Interamericana di Sviluppo.

Nel campo delle **tecnologie dell'automazione** è stato messo a punto un prototipo di sistema di controllo della rete AT di distribuzione che potrà avere diffusione sia a livello nazionale che sul mercato estero. È stata anche conclusa una sperimentazione in laboratorio sulla possibilità di inserire la lettura dei contatori di acqua e di gas nel sistema di

telecomunicazione a onde convogliate adottato dall'ENEL sulle reti di distribuzione MT e BT (SITRED).

Nel **settore strutturalistico e idraulico** sono stati svolti diversi studi applicativi, tra cui: lo studio della dinamica dell'evento alluvionale che ha interessato il Po nell'area di Trino Vercellese (VC), lo sviluppo di un sistema di controllo e di predizione del ricircolo termico per la presa dell'acqua di raffreddamento della centrale di Porto Tolle (RO), lo studio numerico di dettaglio del nuovo scarico termico della centrale di La Spezia.

Nel **settore nucleare** è proseguita la collaborazione al programma di sviluppo di reattori di nuova concezione condotto dall'Istituto di ricerca statunitense EPRI (Electric Power Research Institute). In ambito europeo è proseguito lo sviluppo del progetto EPP (European Passive Plant), a cui partecipano otto società elettriche europee, tra cui l'ENEL, che ha come obiettivo la definizione dei requisiti di base per un reattore europeo di tipo passivo. Inoltre, grazie a uno specifico accordo con l'EDF, sono state ottenute significative opportunità di collaborazione per lo sviluppo dell'EPR (European Pressurized Reactor), il reattore evolutivo di grande taglia nato da una collaborazione industriale franco-tedesca. È stato anche avviato, in collaborazione con Ansaldo-FIAT, lo studio di fattibilità di un deposito a secco per l'immagazzinamento temporaneo del combustibile irraggiato delle centrali nucleari dismesse e delle scorie radioattive vetrificate.

Per quanto riguarda le **fonti rinnovabili**, è proseguita presso il campo prova di Alta Nurra (SS) la sperimentazione di aerogeneratori di media taglia ed è stato ultimato ad Acqua Spruzza (IS) un nuovo campo prova per la sperimentazione di aerogeneratori in ambiente montano. Sono state inoltre completate le infrastrutture civili ed elettromeccaniche della centrale di Monte Arci (OR), che sarà equipaggiata con 34 aerogeneratori da 320 kW per complessivi

11 MW, ed è iniziata la costruzione della centrale di Collarmele (AQ), che sarà costituita da 36 aerogeneratori da 250 kW per complessivi 9 MW. In campo fotovoltaico è stata completata la centrale da 3,3 MW di Picco di Serre (SA) ed è stata effettuata l'elettificazione di cinque rifugi alpini del CAI. Nel settore ambientale è stato validato un modello "ad area limitata", di circa 30 km di risoluzione, per le previsioni meteorologiche su scala locale ed è stato realizzato e applicato alla centrale di Rossano Calabro (CS) un modello innovativo di trasporto e diffusione di inquinanti. Sono state anche svolte valutazioni di inquinamento atmosferico con sistemi avanzati di telerilevamento nelle zone di Montalto di Castro (VT) e di Civitavecchia (Roma) e, per conto terzi, caratterizzazioni meteorologiche di siti industriali e urbani. Lo studio delle deposizioni acide ha confermato il calo delle deposizioni di zolfo nelle zone più critiche.

Infine, nell'ambito della **valorizzazione e trattamento dei residui**, le principali attività hanno riguardato l'utilizzo di miscele cementizie a base di ceneri per la produzione di pali e cabine elettriche per la distribuzione.

Il personale

Consistenza ed evoluzione

Al 31 dicembre 1995 la consistenza del personale dell'ENEL era di 96.287 unità, con un decremento rispetto all'anno precedente di 5.562 unità, pari al 5,5% (tabella 8).

Questa diminuzione costituisce il saldo tra 6.757 cessazioni e 1.195 immissioni.

Il personale al 31 dicembre 1995 era costituito da 1.396 dirigenti (con un decremento, rispetto all'anno precedente, di 72 unità, pari al 4,9%), da 94.822 unità tra quadri, impiegati e operai (con un decremento di 5.504 unità, pari al 5,5%) e da 69 unità con contratti a termine e con altri contratti.

La consistenza ha avuto un andamento decrescente sino all'agosto 1995 (anche in relazione alle disposizioni contenute nella legislazione anteriore alla legge 8 agosto 1995, n. 335, che ha riformato il sistema pensionistico obbligatorio e complementare), mentre dal mese di settembre 1995 si è registrato un lieve incremento, derivante dall'effetto combinato della caduta delle cessazioni e della effettuazione delle assunzioni programmate.

Alla complessiva riduzione della consistenza - ottenuta esclusivamente attraverso una attenta gestione del turnover - si è potuto far fronte con l'applicazione degli indirizzi aziendali volti a conseguire una sempre maggiore efficienza nell'impiego delle risorse umane.

Il personale regolato dal Contratto degli elettrici è costituito per l'89,4% da uomini e per il 10,6% da donne.

Come si rileva dalla tabella 9, la maggior parte (87,8%) del personale è inserita nelle due aree funzionali della Distribuzione

tabella 8

Consistenza del personale

CATEGORIA	n. addetti	%	n. addetti	%
Quadri	5 554	5,8	5 278	5,2
Impiegati	50 675	52,7	53 019	52,1
Operai	38 593	40,1	42 029	41,3
Totale elettori a tempo indeterminato	94 822	98,6	100 326	98,6
Dirigenti	1 396	1,4	1 468	1,4
1° Totale	96.218	100,0	101.794	100,0
A termine e altri contratti	69		55	
TOTALE	96.287		101.849	