

# ENEL

## ENTE NAZIONALE PER L'ENERGIA ELETTRICA

### SERVIZIO ELETTRICO

Dall'inizio del 1963 a tutto il 1975 sono state collegate alle reti di distribuzione dell'ENEL oltre 8 milioni di nuove utenze; nello stesso periodo l'Ente ha soddisfatto un fabbisogno di energia elettrica dell'utenza diretta che è cresciuto del 147%. La produzione da meno di 50 miliardi di kWh nel 1963 ha superato i 110 miliardi di kWh nel 1975.

Il lavoro dell'ENEL si è svolto attraverso molteplici e gravi difficoltà. La costruzione di nuovi impianti di produzione è infatti da tempo ostacolata da persistenti opposizioni per motivi ambientali, nonostante l'impegno dell'ENEL al riguardo e ciò ha comportato una progressiva riduzione del margine di riserva, che costituisce il fattore primario della continuità del servizio; tuttavia l'ENEL, grazie ad un efficace coordinamento della produzione e trasmissione, è riuscito ad assicurare la copertura del fabbisogno di energia elettrica con un grado di continuità del servizio non inferiore a quello dei Paesi più industrializzati.

### INVESTIMENTI

Gli investimenti effettuati dall'ENEL nel 1975 sono ammontati a 1.012 miliardi di lire, ed hanno rappresentato il 13,3% del totale degli investimenti dell'intero settore industriale nazionale.

Complessivamente, dal 1963 al 1975, l'ENEL ha effettuato investimenti in nuovi impianti per oltre 7.020 miliardi; quasi 3.050 miliardi hanno interessato l'estensione ed il potenziamento delle reti di distribuzione; l'entità di questa cifra denota l'impegno posto dall'Ente per soddisfare le crescenti richieste di una utenza in continua evoluzione, anche nei più piccoli centri.

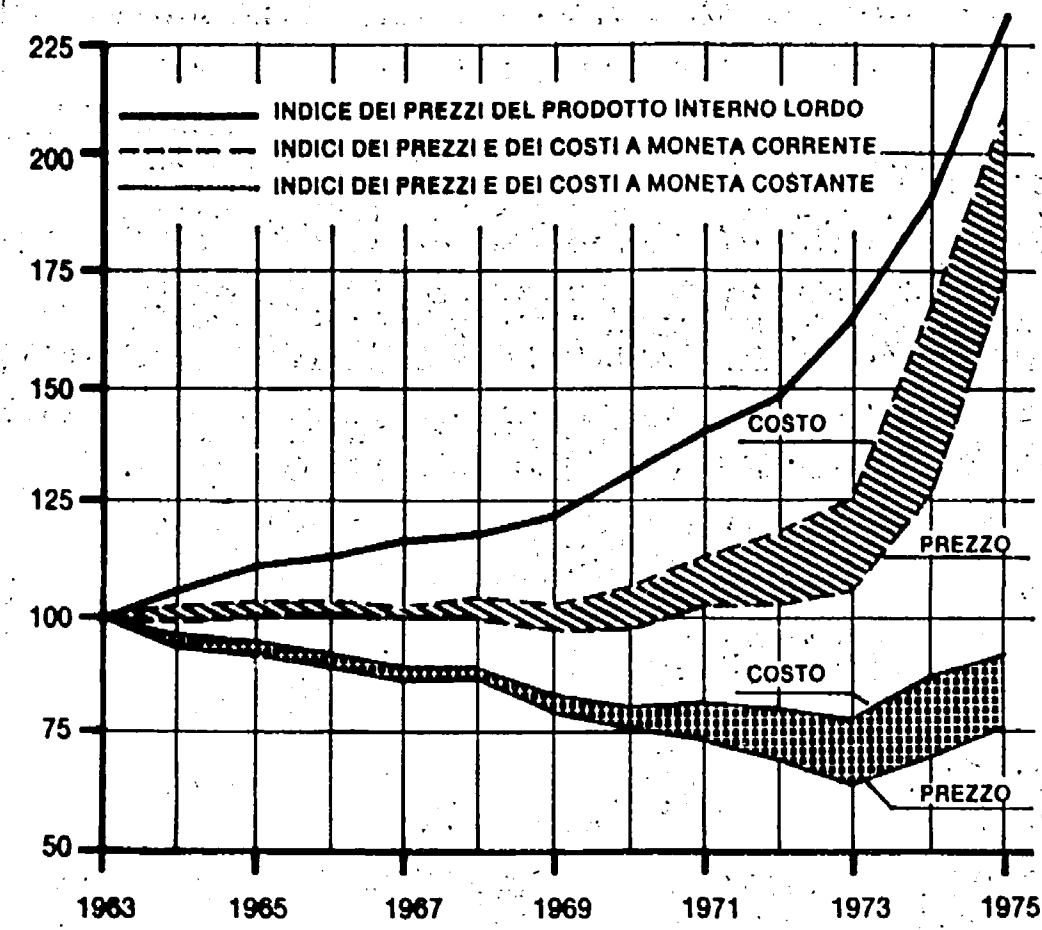
### PROBLEMI ECONOMICI E FINANZIARI

Dal 1963 al 1975 l'ENEL ha dovuto far fronte ad un fabbisogno finanziario di quasi 10.800 miliardi — per investimenti, indennizzi alle imprese nazionalizzate, rimborso dei prestiti obbligazionari in scadenza, ecc. — mentre i costi dei materiali, del danaro, della manodopera e dei combustibili registravano fortissimi e continui aumenti e le tariffe elettriche — che, come è noto, vengono fissate dagli Organi di Governo — fino a luglio 1974 restavano bloccate sui livelli del 1959. Tutto ciò ha portato ad un crescente squilibrio del rapporto costi/ricavi, che negli ultimi anni non è stato più possibile recuperare nonostante il continuo miglioramento della produttività aziendale, come si rileva dal grafico di seguito inserito.

Va infatti tenuto presente che l'aumento delle tariffe deciso nell'estate 1974 è stato, mediamente, di appena il 22% — mentre i prezzi all'ingrosso dal 1959 alla fine del 1973 erano aumentati dell'85% —, oltre ad una maggiorazione del 44% per sovrapprezzo termico, in relazione all'aumento di costo dell'olio combustibile, quadruplicatosi dopo la crisi energetica. Negli ultimi due anni, come è noto, si sono purtroppo verificati ulteriori e notevoli aumenti dei costi dei beni e dei servizi, nonché delle retribuzioni — a causa, soprattutto, degli aumenti dell'indennità di contingenza —, che hanno aggravato lo squilibrio del bilancio dell'ENEL.

E poiché ricorrono spesso confronti con gli analoghi Enti elettrici francesi ed inglesi, si ricorda che tali Enti hanno usufruito di continui e rilevanti aumenti tariffari. L'Electricité de France, che fino al 1973 aveva usufruito di aumenti delle tariffe di oltre il 50%, ha successivamente ottenuto ulteriori aumenti del 63%-94%, a seconda del tipo di fornitura: fatto uguale a 100 il livello 1959, le tariffe

CONFRONTO FRA GLI INDICI DEL PREZZO E DEL COSTO MEDIO DEL kWh DELL'ENEL NEL PERIODO 1963-1975 - (1963=100)



francesi sono pertanto attualmente ad un livello di 214-247, a seconda del tipo di fornitura. Nello stesso periodo, in Inghilterra, il prezzo di vendita delle forniture del Central Electricity Generating Board agli Area Boards è stato aumentato del 74% fino al 1973 e del 129% successivamente — raggiungendo così un livello di oltre 300 (sempre con riferimento al 1959 uguale a 100) — e tali aumenti si sono riflessi, naturalmente, sulle tariffe di vendita all'utenza.

La rigida dipendenza dell'ENEL da fatti esterni alla propria gestione, che nello stesso tempo sono fortemente influenzati dalla evoluzione congiunturale, è stata ulteriormente accentuata, per quanto riguarda i risultati di bilancio, dal fatto che l'Ente alla sua istituzione — a differenza degli Enti elettrici francesi ed inglesi — non ha avuto né capitale di dotazione, né facilitazioni di credito per pagare gli indennizzi alle imprese nazionalizzate, indennizzi che, rispetto agli altri Enti elettrici menzionati, sono stati di particolare onerosità, sia per l'ammontare, sia per le modalità di pagamento. Solo nel 1973 è stato concesso al-

l'ENEL un fondo di dotazione di 50 miliardi l'anno per 5 anni, che, alla fine dello scorso aprile, è stato aumentato di 2.000 miliardi — da erogarsi nel quinquennio 1976-1980 —, nel quadro dei provvedimenti previsti dal Programma Energetico Nazionale.

In relazione ai fatti prima sintetizzati, il bilancio dell'ENEL per l'esercizio 1975 ha registrato una perdita di circa 542 miliardi, dopo aver peraltro stanziato 343 miliardi per ammortamenti. In questo quadro, è significativo il seguente passo della Relazione del Collegio dei Revisori sul bilancio consuntivo dell'ENEL per l'esercizio 1975: « Fine a quando sussiste l'impostazione patrimoniale data all'Ente dalla legge fallituosa e fino a quando l'energia dovrà essere venduta ad un prezzo inferiore a quello di costo — impedendo la formazione delle fonti di autofinanziamento — sopportare l'onere che comporta la provvista di capitali all'esterno è un male necessario purtroppo reso più grave dalla situazione economica dell'Azienda ». Tale situazione, come già visto in quanto precede, è conseguenza di fatti esterni alla gestione.

### PRINCIPALI PROVVEDIMENTI ATTUATI PER RIDURRE I COSTI DI GESTIONE ED AUMENTARE LA PRODUTTIVITÀ

L'ENEL ha operato con il massimo impegno per realizzare tutte le « economie di scala » rese possibili dalle dimensioni e dalla unitarietà dell'Ente, ed ha perseguito la razionalizzazione tecnico-economica di tutte le sue attività per aumentare la produttività aziendale e ridurre i costi di gestione, compatibilmente con un elevato grado di affidabilità e qualità del servizio. Fra i provvedimenti adottati a tal fine ed i risultati ottenuti vanno ricordati:

#### PROVVEDIMENTI PRINCIPALI

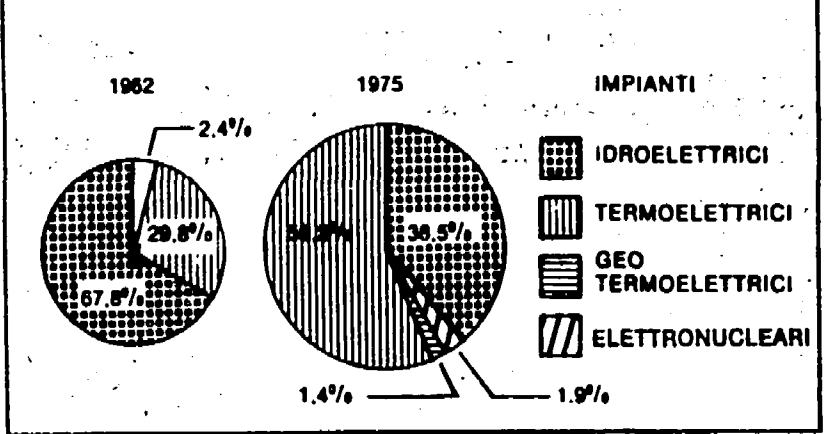
- Coordinamento nazionale dell'esercizio degli impianti di produzione e gestione centralizzata della rete primaria (dispacciamento tecnico-economico).
- Adozione di gruppi termoelettrici di grande potenza — su base unificata — aventi minore costo capitale unitario ed elevato rendimento.
- Contenimento del fabbisogno finanziario per gli investimenti, a parità di potenza richiesta dall'utenza, con impianti di pompaggio, aventi costo capitale unitario pari a circa la metà dei nucleari.
- Estesa automazione e telecomando di impianti di produzione, stazioni di trasformazione e centri di ripartizione dell'energia.
- Diffuso impiego dei sistemi di elaborazione automatica per attività gestionali, di programmazione e progettazione.

#### RISULTATI PIU' SIGNIFICATIVI

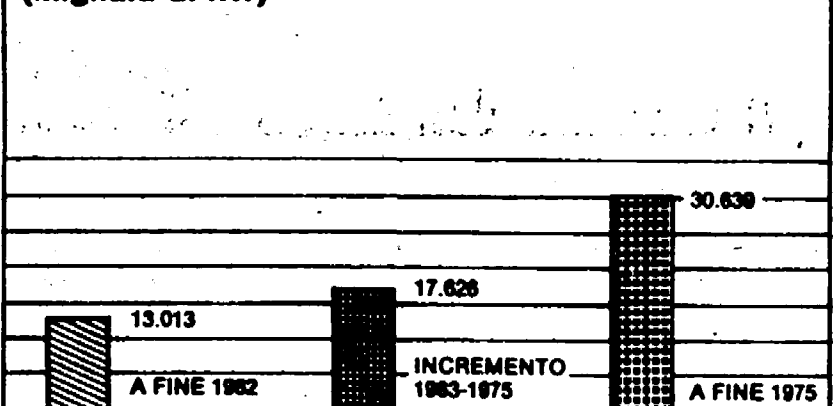
- Riduzione del fabbisogno finanziario di oltre 1.000 miliardi per gli impianti di pompaggio già costruiti e in costruzione.
- Riduzione del 10% del consumo specifico di combustibili tradizionali, con una minore spesa che nei soli due anni 1974-1975 è stata di circa 150 miliardi.
- Riduzione del 29% del percorso medio dell'energia sulla rete primaria.
- Riduzione del 20% delle perdite di trasmissione e distribuzione.
- Aumento della produttività: rispetto alle imprese elettriche trasferite la potenza degli impianti di produzione per dipendente — non considerando il personale ex appalti — alla fine del 1975 risultava quasi raddoppiata, essendo passata da 174 kW a circa 330 kW.

## PRINCIPALI DATI DELLA GESTIONE

### IMPIANTI DI GENERAZIONE IN SERVIZIO



### POTENZA EFFICIENTE LORDA (Migliaia di kW)

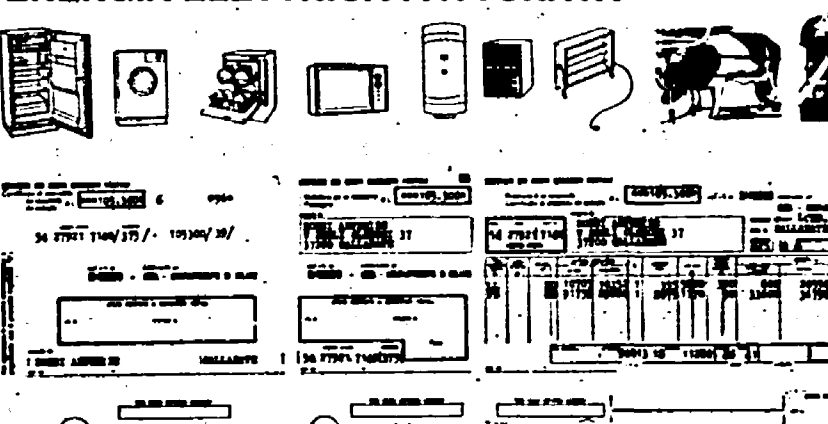


### UTILIZZAZIONE DELLE RISORSE IDRAULICHE



In campo idroelettrico l'azione dell'ENEL è stata rivolta, oltre che alla utilizzazione ottimale delle risorse ancora competitive, al rifacimento con nuovi criteri di vecchi impianti obsoleti e, soprattutto, alla costruzione di nuovi grandi impianti di regolazione mediante pompaggio. L'apporto delle risorse idrauliche è peraltro modesto in confronto alla richiesta di energia elettrica da coprire, anche se non va sottovalutato in relazione al corrispondente risparmio di combustibili di importazione. Ben più ampie sono invece le prospettive offerte dagli impianti di pompaggio che, attraverso l'accumulo di energia idraulica, consentono di trasferire alle ore di massima richiesta dell'utenza le disponibilità di energia elettrica degli impianti termoelettrici ed in futuro ormai prossimo, di quelli nucleari, delle ore di basso carico (ore notturne e giornate festive). Gli impianti di pompaggio già messi in servizio dall'ENEL ed in costruzione nel quadro dell'attuale programma operativo — la cui ampiezza non ha confronti nell'ambito della Comunità Europea — ammontano ad oltre 7 milioni di kW.

### UTENZE SERVITE ENERGIA ELETTRICA FATTURATA



### UTENZE SERVITE ED ENERGIA ELETTRICA FATTURATA

Anno	Utenze (al 31.12) migliaia	Energia elettrica fatturata miliardi di kWh	miliardi di lire
1963	14.180	40,6	583
1964	15.020	45,0	715
1965	15.880	48,9	781
1966	16.850	52,9	781
1967	17.660	58,2	853
1968	18.340	63,2	930
1969	18.970	66,7	981
1970	19.660	70,1	1.077
1971	20.310	81,6	1.203
1972	20.850	89,1	1.298
1973	21.540	96,1	1.452
1974	22.110	99,5	1.644
1975	22.718	99,0	1.892

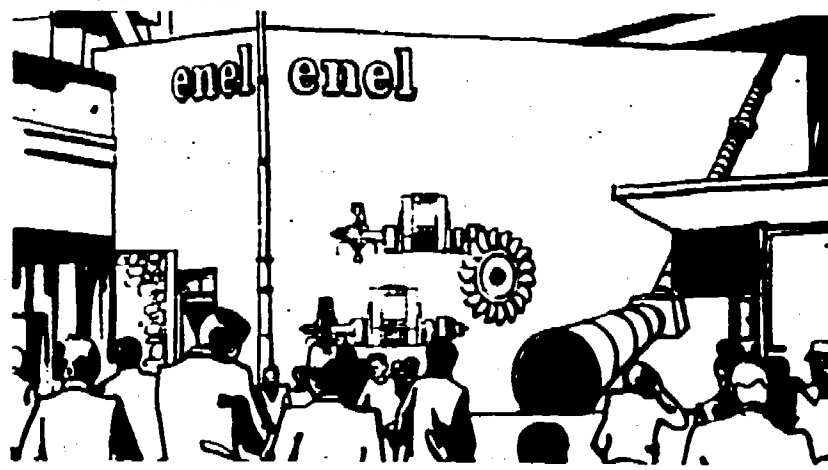
### RICERCA ED UTILIZZAZIONE DELLE RISORSE GEOTERMICHE



La produzione geotermoelettrica dell'ENEL, come è noto, rappresenta una quota molto rilevante dell'intera produzione geotermoelettrica mondiale. Va ricordato che l'ENEL, sin dall'inizio della sua attività, in collaborazione con il Consiglio Nazionale delle Ricerche, riprese e sviluppò le ricerche geotermiche abbandonate dalle ex imprese elettriche per l'esito deludente: sono stati ottenuti risultati di notevole portata, che hanno consentito una nuova produzione di 250 milioni di kWh all'anno, fuori la zona di Larderello. I ritrovamenti di nuove sorgenti geotermiche effettuati dall'ENEL in aree lontane da Larderello, e in assenza di manifestazioni superficiali, sono di particolare significato, al di là dell'aumento di produzione finora ottenuto, perché coinvolgono la metodologia seguita dall'Ente.

E' altresì da segnalare che l'attività di ricerca dell'ENEL, unitamente al potenziamento ed ammodernamento degli impianti, ha consentito di compensare con nuova produzione il declino della produzione dell'area di Larderello nella misura di oltre 700 milioni di kWh all'anno.

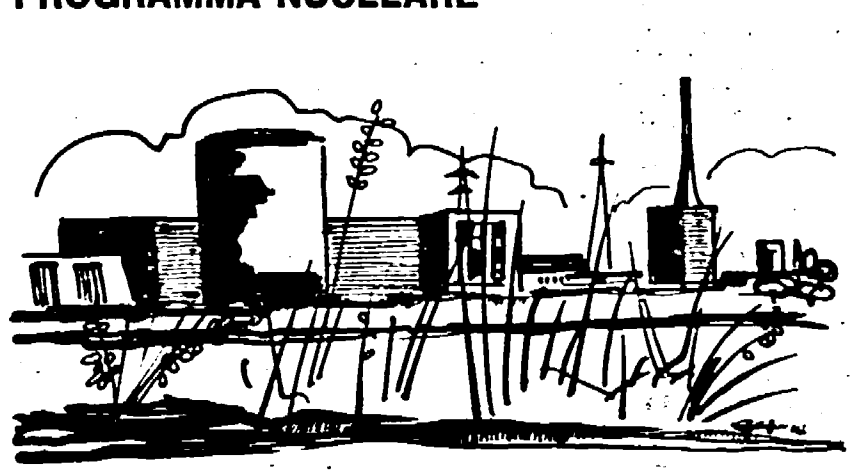
### PERSONALE



al 31.12.1975	
dirigenti n.	1.383
impiegati n.	46.225
operai n.	65.384
Totale n.	112.992

Rispetto agli organici delle imprese trasferite, il numero di dipendenti è aumentato del 24,9% e lo sviluppo dell'attività produttiva e distributiva, che si è concretato, in particolare, in un aumento del 135% della potenza degli impianti di generazione; questo aumento di produttività — come già detto — ha portato a quasi raddoppiare la potenza degli impianti di generazione per dipendente, che è passata da 174 kW a circa 330 kW; tenuto conto del personale assunto dall'ENEL per eseguire direttamente lavori di esercizio che le imprese elettriche affidavano a ditte appaltatrici, l'incremento numerico globale del numero di dipendenti, rispetto agli organici di dette imprese, risulta del 50,9%.

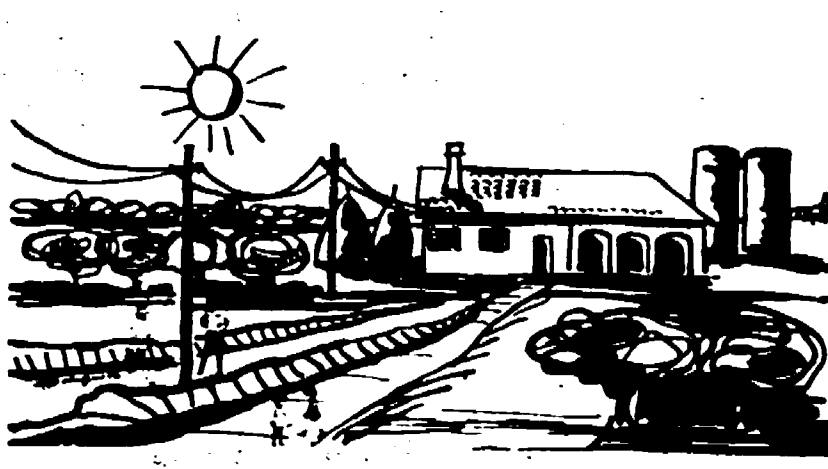
### PROGRAMMA NUCLEARE



Utilizzate al massimo le fonti energetiche nazionali, limitando lo sviluppo degli impianti termoelettrici a quelli già compresi nel programma operativo, per far fronte ai futuri fabbisogni di energia elettrica del Paese la soluzione di fondo è l'energia nucleare, che costituisce una scelta obbligata anche perché consentirà di realizzare il massimo d'indipendenza dall'importazione di petrolio. Nel quadro del Programma Energetico Nazionale, il programma dell'ENEL prevede pertanto che la produzione nucleare nel 1990 superi il 70% della produzione dell'Ente. Per soddisfare queste fondamentali esigenze del Paese, l'ENEL, con l'appoggio determinante del Ministero dell'Industria, si sta pertanto adoperando col massimo impegno per superare le ben note difficoltà che — come in altre nazioni — ostacolano la costruzione degli impianti nucleari.

L'ENEL, inoltre, partecipa pariteticamente, con l'Electricité de France e la RWE tedesca, alla iniziativa multinazionale per la realizzazione di impianti di grande potenza con reattori autofertilizzanti. Questa collaborazione internazionale è promossa dall'ENEL sin dal 1968 in sede EURATOM e poi in seno al Parlamento europeo, è di particolare rilevanza in quanto i reattori autofertilizzanti consentono di ricavare dall'uranio una quantità di energia 60-80 volte superiore a quella ottenibile con i reattori ordinari, e quindi di rendere le riserve minerarie di uranio sufficienti per soddisfare il fabbisogno di energia elettrica dell'umanità non più per decenni, come con i reattori attuali, ma per secoli.

### ELETTRIFICAZIONE RURALE



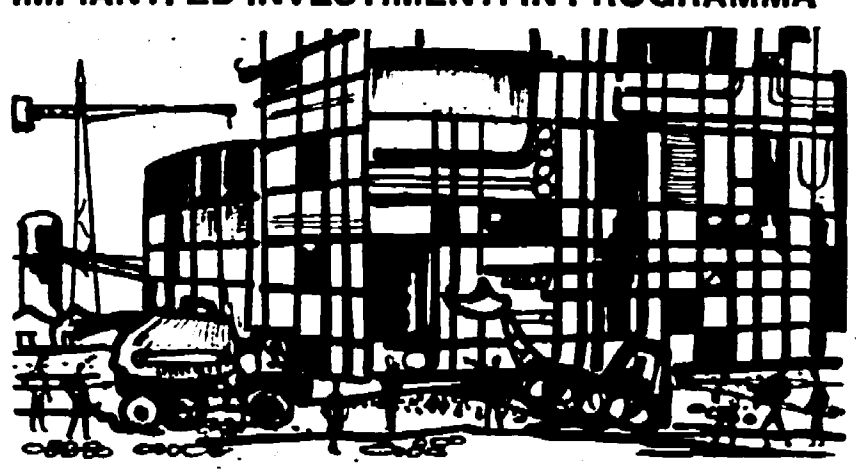
L'elettificazione rurale ha avuto notevole impulso con la istituzione dell'ENEL. Diverse provvidenze pubbliche hanno interessato il settore, consentendo lavori — già in esecuzione o in corso — per 215 miliardi di lire, di cui 44 a carico dell'ENEL. Tenuto anche conto del normale estendimento delle reti di distribuzione, la situazione degli abitanti privi del servizio elettrico del 1965 — epoca della 1ª indagine analitica svolta dall'ENEL sull'intero territorio nazionale — ha registrato i seguenti progressi:

Anno	Abitanti residenti stabilmente in case prive del servizio elettrico
1965	1.210.000
1971	860.000
1975	470.000

Ad esaurimento programmi già finanziati: 288.000 (\*)

(\*) Oltre a circa 312.000 abitanti residenti solo stagionalmente in case prive del servizio elettrico.

### IMPIANTI ED INVESTIMENTI IN PROGRAMMA



Il programma operativo di nuovi impianti di produzione dell'ENEL fino al 1983 — che è già in fase di avanzata realizzazione — è così articolato:

impianti	potenza efficiente lorda (migliaia di kW)
idroelettrici	5.227
geotermoelettrici	15
termoelettrici	14.415
elettro-nucleari	5.850
TOTALE	25.507

Tenuto anche conto degli investimenti relativi ai nuovi impianti di produzione che verranno programmati e messi in cantiere nei prossimi anni per entrare in servizio dopo il 1983, nonché di quelli per lo sviluppo delle reti di trasmissione e distribuzione, nel quinquennio 1976-1980 gli investimenti dell'ENEL sono previsti in oltre 11.000 miliardi.

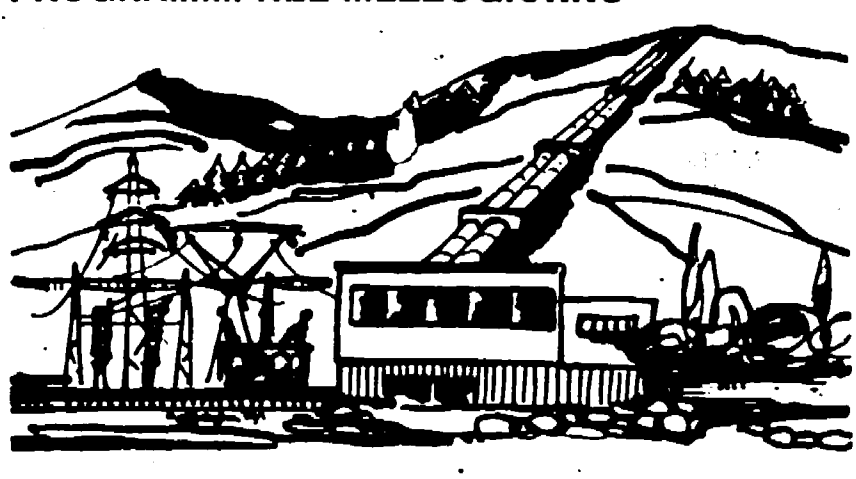
### MISURE PER UNA MIGLIORE E PIU' ECONOMICA UTILIZZAZIONE DELL'ENERGIA



L'ENEL, ha costantemente operato in modo da realizzare nei vari settori della sua attività — produzione, trasmissione e distribuzione dell'energia elettrica — ogni possibile economia, nel rispetto della qualità ed affidabilità del servizio. Si è già accennato alle riduzioni del consumo specifico di combustibile, del percorso medio dell'energia, delle perdite di trasmissione e distribuzione.

Nel quadro dell'attività di assistenza e consulenza all'utenza va inoltre segnalata l'iniziativa dell'ENEL per la diffusione più ampia e capillare di consigli all'utenza onde consentire economie nel consumo — e quindi nella spesa — senza menomare i vantaggi che derivano dall'impiego dell'energia elettrica. Sono già in corso di distribuzione i primi 5 fascicoli di tali indicazioni per le applicazioni elettrodomestiche. Seguiranno quelli relativi ad altre applicazioni.

### PROGRAMMI NEL MEZZOGIORNO



I programmi dell'ENEL per lo sviluppo degli impianti nell'area del Mezzogiorno sono inquadrati in quelli formulati per l'intero Paese, ma tengono conto di un prevedibile aumento della richiesta di energia elettrica maggiore che per il restante territorio nazionale, in relazione alla politica di sviluppo perseguita dagli Organi di Governo per tale area. L'attuale programma operativo prevede pertanto, nel Mezzogiorno, nuovi impianti di produzione per una potenza complessiva di 7,7 milioni di kW, pari al 28% della potenza prevista per l'intero Paese, contro una richiesta di energia elettrica che nel 1975 è stata il 25% di quella nazionale.