

# Il Gruppo Edison 1949-1959



Impianto Valle di Lei-Ferrera della Società Kraftwerke Hinterrhein:  
veduta della grande diga in costruzione nella Valle di Lei.

# **IL GRUPPO EDISON**

**1949-1959**

Dieci anni sono una misura di rilievo anche nella vita di un gruppo industriale che, come quello che fa capo alla Società Edison, ha le sue origini nel periodo del primo sviluppo dell'industria moderna in Italia e delle prime applicazioni pratiche di uno dei suoi fattori determinanti, l'energia elettrica. Il periodo che intercorre fra la fine del 1949 e la fine del 1959, succeduto al ciclo della ricostruzione post-bellica, è stato per l'Italia di intenso sviluppo produttivo. A questo progresso ha partecipato in misura rilevante il Gruppo Edison, che in questi anni ha realizzato una notevole espansione delle sue iniziative. Le attività tradizionali, quelle di produzione e distribuzione dell'energia elettrica nella zona maggiormente industrializzata del Paese, sono state largamente potenziate e più che raddoppiata risulta oggi la quantità di energia fornita ad un numero di utenti notevolmente accresciuto. Infatti le società del Gruppo, che nel 1949 avevano immesso in rete 5330 milioni di kWh, nel 1959 hanno immesso in rete 11429 milioni di kWh. Nuovi grandi impianti stanno per aggiungersi al sistema di produzione, che già assicura

una disponibilità di energia superiore alla richiesta. Fra di essi si ricordano una grandiosa centrale termica e una centrale elettronucleare fra le più importanti del mondo. Il settore chimico si è andato espandendo ed affermando in misura superiore alle più ottimistiche previsioni a seguito della creazione di grandi stabilimenti a Porto Marghera, a Mantova e in Sicilia. Tutti i prodotti hanno avuto un'ottima accoglienza tanto sui mercati italiani quanto su quelli esteri. Le attività di costruzione e di consulenza all'estero, prevalentemente nel campo dell'ingegneria civile, si sono estese. Nuove attività si sono aggiunte a quelle già in essere nel campo manifatturiero, che hanno fatto oggetto di processi, spesso radicali, di modernizzazione e di espansione. Il numero dei dipendenti del Gruppo è salito in questo decennio da circa 32 000 a circa 49 600. Il presente volume vuole documentare l'ingente mole di lavoro svolta nel settore elettrico, in quello chimico, in altre attività industriali, l'interessamento posto nell'addestramento professionale del personale e le più significative manifestazioni nel settore sociale.

## **LE ATTIVITÀ DEL SETTORE ELETTRICO**

## LE ATTIVITÀ DEL SETTORE ELETTRICO

### *Il potenziamento degli impianti*

Gli impianti di produzione di energia elettrica, le reti di trasporto ad alta tensione, gli impianti di trasformazione, le cabine e le reti di distribuzione hanno avuto una forte espansione nel corso del decennio 1949-1959, al fine di far fronte ai continui rilevanti aumenti della domanda delle zone servite. Il Gruppo Edison ha inoltre conseguito in questo periodo un risultato di vitale importanza: a fine 1949 le sue disponibilità erano tali da poter appena far fronte alla domanda di energia sulle sue reti, in condizioni idrologicamente normali, mentre dieci anni dopo esse superavano di tanto il fabbisogno da assicurarne con piena tranquillità la copertura anche in annate siccitose. L'espansione della capacità produttiva è stata attuata in base a criteri diversi da quelli seguiti fino al conflitto mondiale. Tenuto conto del fatto che i rapidi incrementi della domanda avrebbero portato ben presto all'esaurimento delle risorse idroelettriche ancora economicamente sfruttabili, i nuovi impianti idroelettrici sono stati realizzati per funzionare insieme a impianti termoelettrici di grande potenza unitaria, le cui caratteristiche consentono buoni rendimenti purchè vengano impiegati a ritmo costante per lunghi periodi, coprano cioè la cosiddetta «base» del diagramma di carico. Ben diversa era la funzione degli impianti termoelettrici costruiti prima dell'ultimo conflitto mondiale, e ormai smantellati, che avevano il compito di costituire una riserva per il caso di annate idrologicamente sfavorevoli e di fornire energia di integrazione nei momenti di carico più elevato.

Alla fine del 1949 la potenza installata negli impianti idroelettrici del Gruppo era di 1 969 000 kW, con una producibilità di 6,1 miliardi di kWh all'anno; la capacità di invaso dei loro serbatoi stagionali equivaleva a 1 005 milioni di kWh. Alla fine del 1959 la potenza installata in detti impianti era di 3 050 000 kW, la producibilità di 8,5 miliardi di kWh, la capacità di invaso dei serbatoi stagionali di 1 781 milioni di kWh.

L'aumento della potenza realizzato fra il 1949 e il 1959 è quindi del 55 % e quello della producibilità del 39 %. Questi risultati sono resi anche più significativi dal notevole miglioramento del grado di regolazione — cioè del

rapporto fra l'energia invasabile in serbatoi stagionali e l'energia producibile — del complesso degli impianti idroelettrici. Grazie alle nuove costruzioni, esso è passato dal 16,5 % al 21 %, contribuendo positivamente ad una maggiore elasticità di esercizio degli impianti del Gruppo.

Alla fine del 1949 il Gruppo disponeva di centrali termoelettriche per una potenza installata di 146 000 kW; al 31 dicembre dello scorso anno tale potenza era di 333 000 kW, integralmente costituita da impianti costruiti nel dopoguerra. Anche in questo caso l'aumento di potenza, pari al 128 %, è soltanto parzialmente significativo: la maggior funzionalità che i nuovi impianti termoelettrici hanno conferito al complesso produttivo del Gruppo non è espressa che in piccola parte dalla percentuale indicata.

I dati di sintesi citati includono anche le quote di competenza su impianti idroelettrici e termoelettrici realizzati in compartecipazione con altre imprese elettriche, al fine di raggiungere il migliore sfruttamento delle risorse disponibili e la migliore utilizzazione dell'energia prodotta.

Le maggiori potenze in giuoco hanno portato alla creazione di una nuova rete di grande trasporto alla tensione di 220 000 V, che sta gradualmente sostituendo quella preesistente, a 130 000 V, la quale, potenziata e ampliata, ha assunto in misura crescente funzioni di distribuzione.

La nuova rete aveva, alla fine del 1959, uno sviluppo di circa 1 750 km di terne. La rete a 130 000 V, che all'inizio del periodo si misurava in poco più di 4 100 km di terne, aveva quasi raggiunto i 5 300 km alla fine del decennio. La potenza dei trasformatori installati nelle stazioni di trasformazione sulla rete di grande trasporto è passata nello stesso periodo di tempo da circa 2,8 milioni di kVA a oltre 6,1 milioni di kVA.

Anche la consistenza degli impianti di distribuzione è notevolmente aumentata in relazione allo sviluppo delle utenze collegate con le reti del Gruppo, il cui numero è salito da circa 2,2 milioni a circa 3,25 milioni.

Incrementi corrispondenti si sono avuti nel numero delle cabine allacciate, passate da poco più di 18 000 unità alla fine del 1949 a circa 27 000 alla fine del 1959. La potenza installata in queste cabine a tale data era di 3,2 milioni di kVA contro i 2 milioni di kVA di dieci anni prima.

Una particolare cura è stata posta nel settore della distribuzione per migliorare la qualità e la continuità del servizio, con l'adozione di reti a tensione unificata e di materiali unificati, con lo studio degli schemi e delle protezioni più convenienti, con il potenziamento dell'organizzazione dei servizi di intervento in caso di guasti. L'assistenza agli utenti è stata particolarmente curata ed aggiornata in base all'esperienza, sia sul piano amministrativo che su quello tecnico, al fine di meglio orientarli verso l'impiego più corretto dell'energia e nella scelta del contratto più rispondente a tale impiego.

Il progresso avvenuto nel decennio è sintetizzato dal divario fra le cifre dell'energia prodotta ed immessa in rete nei due anni estremi.

Nel 1949 la produzione era stata di 4 914 milioni di kWh, dei quali 4 566

idroelettrici e 348 termoelettrici; l'energia immessa in rete, comprendente anche l'energia acquistata da altri produttori, era stata di 5 330 milioni di kWh. La massima potenza affidata alle reti era stata 1,1 milioni di kW. I corrispondenti dati per il 1959 sono: produzione 10 076 milioni di kWh di cui 8 829 idroelettrici e 1 247 termoelettrici; energia immessa nelle reti 11 429 milioni di kWh; carico massimo delle reti 2,2 milioni di kW. L'ordine di grandezza di queste cifre è doppio di quelle del 1949.

### *I nuovi impianti idroelettrici*

La potenza installata degli impianti idroelettrici di nuova costruzione entrati in servizio nel periodo 1949-1959 è stata di oltre 900 000 kW, con una producibilità di 2 miliardi di kWh/anno. Inoltre sono stati rinnovati od ampliati impianti per una maggiore potenza installata di oltre 100 000 kW ed una maggior producibilità di circa 400 milioni di kWh/anno.

In complesso quindi le nuove opere hanno interessato quasi 1,1 milioni di kW di potenza idroelettrica e 2,4 miliardi di kWh di producibilità annua.

Con la costruzione di 11 nuovi serbatoi la capacità complessiva dei serbatoi stagionali del Gruppo è stata elevata da 460 ad oltre 850 milioni di metri cubi, corrispondenti rispettivamente a circa 1 miliardo ed 1,8 miliardi di kWh.

Gli impianti potenziati e rinnovati e alcuni di quelli di nuova costruzione hanno completato lo sfruttamento di bacini idroelettrici già in corso di utilizzazione; altri impianti costruiti nel decennio hanno invece dato vita a sistemi idroelettrici del tutto nuovi.

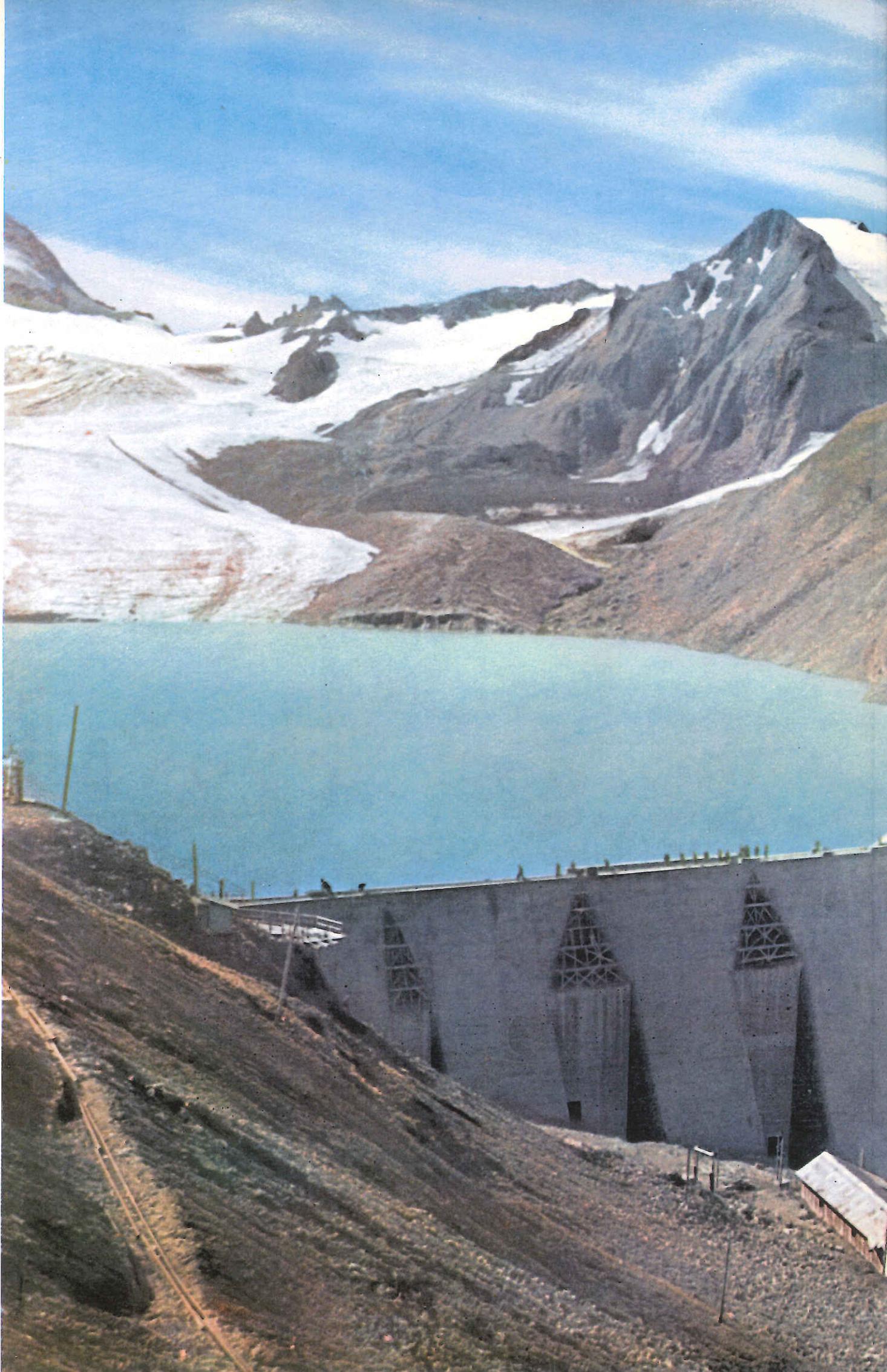
Il *bacino del Toce* e quello dell'*Oglio superiore* sono fra i primi bacini alpini utilizzati dal Gruppo Edison per scopi idroelettrici.

Nel decennio considerato sono stati costruiti nel *bacino del Toce* nuovi impianti per una potenza installata di 55 300 kW ed una producibilità di 81,4 milioni di kWh/anno, mentre ne sono stati rinnovati od ampliati per una potenza aggiuntiva di circa 30 000 kW ed una producibilità di 70 milioni di kWh/anno. A fine 1959 il sistema, che costituisce uno dei migliori esempi di utilizzazione quasi integrale di un bacino per la produzione di energia idroelettrica, contava 41 impianti per 615 300 kW e una producibilità di 1 675 milioni di kWh/anno, dei quali 546 milioni di kWh invasabili in serbatoi (contro 385 milioni di kWh a fine 1949). È attualmente in corso di costruzione un altro impianto, quello di Varzo-Crevola (47 600 kW, 150 milioni di kWh/anno) che utilizzerà il basso corso del torrente Diveria.

Fra gli impianti realizzati meritano particolare menzione quello del Sabbione-Morasco, con la centrale « Ing. Piero Ferrerio » (potenza 44 700 kW, producibilità 49 milioni di kWh/anno), quello di Cipata sul Medio Isorno, quello di Piedilago-Verampio che ha sostituito l'impianto di Crego. Fra gli

La sala macchine della centrale in caverna « Ing. Piero Ferrerio » a Morasco, in Val Formazza (prov. di Novara). La potenza complessiva dei due gruppi generatori è di 44 700 kW.







La diga e il serbatoio  
del Sabbione  
in Val Formazza  
(prov. di Novara).

impianti ampliati sono da ricordare quelli di Cadarese, con la centrale «Carlo Feltrinelli», di Villadossola I e di Piedimulera.

Nel *bacino dell'Oglio superiore* all'inizio del decennio in esame gli impianti idroelettrici del Gruppo erano 19 con una potenza installata di circa 300 000 kW ed una producibilità media annua di circa 1 miliardo di kWh; a fine 1959 essi sono saliti a 22 con 398 500 kW installati ed una producibilità di quasi 1,3 miliardi di kWh; l'energia invasabile nei serbatoi stagionali è passata da 254 milioni di kWh a 336 milioni di kWh. Le realizzazioni più importanti del decennio sono costituite dagli impianti di Sonico-Cedegolo (73 200 kW, 202 milioni di kWh/anno) e del Pantano d'Avio (14 100 kW, 16,7 milioni di kWh/anno) regolato da due serbatoi, quello che dà il nome all'impianto e quello del Venerocolo. Un'altra importante opera è stata la costruzione della derivazione del Narcanello, che ha incrementato la producibilità degli impianti dell'asta principale del fiume.

Su un affluente di destra dell'Oglio superiore, il Lanico, è stata installata una potenza complessiva di 8 580 kW corrispondente ad una producibilità media annua di 40,4 milioni di kWh.

Altri impianti sono stati totalmente rinnovati od ampliati; tra questi merita citazione l'impianto di Gratacasolo sul torrente omonimo.

Nel *bacino del Liro-Mera* cinque nuovi impianti si sono aggiunti ai due preesistenti di S. Francesco, a Mese, e di S. Bernardo. La potenza installata nelle centrali del sistema è così aumentata da 165 000 kW ad oltre 320 000 kW e la producibilità media annua da 431 a 789 milioni di kWh. I principali nuovi impianti sono quelli di Spluga-Isolato, di Isolato-Prestone, di Chiavenna e di Gordona.

Gli impianti del Liro-Mera sono ubicati nel bacino dell'Adda, dove il Gruppo ne ha realizzati anche su altri affluenti; di particolare rilievo quelli sul Bitto. Gli impianti di questo sistema sono stati costruiti prima del 1949, ma successivamente a tale anno la loro producibilità è stata aumentata con l'aggiunta di nuove derivazioni e con la costruzione di un serbatoio.

Nel bacino dell'Adda sono ancora da ricordare i lavori che hanno aumentato la producibilità delle centrali di Dossi sul fiume Serio e «Paolo Bonomi» sul torrente Varrone.

Nel *bacino del Noce*, dove il Gruppo Edison già possedeva le centrali di Malgamare e di Cogolo, regolate dal serbatoio del Careser sull'alto corso del torrente e la centrale di Mezzocorona sul corso inferiore, sono sorti l'impianto di Santa Giustina-Taio e quello di Palù-Cogolo. Potenza installata e producibilità di questo insieme di impianti sono in tal modo più che raddoppiate ed ammontano attualmente a 242 600 kW ed a 656 milioni di kWh/anno. L'impianto di Santa Giustina-Taio, sul medio corso del Noce, è uno dei principali costruiti dal Gruppo Edison dopo la seconda guerra mondiale. Esso è regolato dal grande serbatoio di Santa Giustina, lungo 8 km e largo sino ad 1 km, della capacità utile di circa 172 milioni di metri cubi, formato da una

diga a volta a semplice curvatura alta 152 metri e mezzo. La potenza della centrale di Taio è di 105 000 kW e la sua producibilità media annua di circa 280 milioni di kWh.

Nel bacino superiore del Noce è stato costruito il serbatoio del Pian Palù capace di invasare 15,5 milioni di metri cubi, equivalenti a 27 milioni di kWh producibili negli impianti sottostanti ed è stata creata una nuova derivazione che alimenta, nella centrale di Cogolo, due gruppi di nuova installazione della potenza complessiva di 31 200 kW, con una producibilità annua di oltre 70 milioni di kWh.

Fra i sistemi idroelettrici completamente nuovi, quello che assicura lo sfruttamento praticamente integrale dei deflussi del *corso superiore del fiume Chiese*, dalle sorgenti sino all'immissione nel lago d'Idro, comprende tre impianti disposti su altrettanti salti successivi, alimentati da tre serbatoi, di cui due stagionali, per una capacità complessiva utile di circa 72 milioni di metri cubi, corrispondenti a circa 224 milioni di kWh. La producibilità media annua delle tre centrali è di oltre 620 milioni di kWh/anno. L'impianto principale è quello sul secondo salto, con centrale a Cimego, alimentata da due derivazioni, con una potenza installata di 229 600 kW ed una producibilità media annua di 413 milioni di kWh. Nella centrale, oltre ad un gruppo minore sulla derivazione secondaria, sono installati due gruppi da 110 200 kW ciascuno, i più potenti con turbina Pelton ad asse orizzontale esistenti nel mondo. La centrale di testa, a Boazzo, ha una potenza di 94 740 kW. Quella del terzo salto, a Storo, con una potenza di 18 900 kW, ha iniziato il funzionamento nel febbraio del 1960.

Lo sfruttamento integrale ed organico delle acque del *Sarca* (immissario del lago di Garda) e l'utilizzazione del lago naturale di *Molveno* quale serbatoio di regolazione fanno parte del programma della Società Idroelettrica Sarca-Molveno, alla quale il Gruppo Edison partecipa a quote eguali con la SIP. La realizzazione del programma, iniziata nel dopoguerra, ha portato sinora all'entrata in esercizio di quattro nuovi impianti, S. Massenza I, S. Massenza II, Nembia e La Rocca, con una potenza installata complessiva di circa 400 000 kW e una producibilità annua di oltre 800 milioni di kWh (la competenza del Gruppo Edison è per la metà delle suddette cifre). In corso di costruzione è l'impianto di Torbole, che utilizzerà l'ultimo tratto del fiume Sarca ed avrà una potenza installata di circa 125 000 kW con una producibilità media annua di 300 milioni di kWh.

Quando sarà completo, l'intero sistema avrà una potenza di 650 000 kW con una producibilità di circa 1 400 milioni di kWh/anno.

L'impianto principale è quello di S. Massenza I, che utilizza i deflussi del Sarca regolati dal lago di Molveno, sistemato a grande serbatoio stagionale (capacità di invaso equivalente ad oltre 250 milioni di kWh). La centrale di S. Massenza I è la maggiore centrale idroelettrica d'Italia, avendo una potenza complessiva di 350 000 kW; nella stessa sala macchine in caverna

La diga del serbatoio di Santa Giustina sul torrente Noce, nel Trentino, alta 152,5 m.





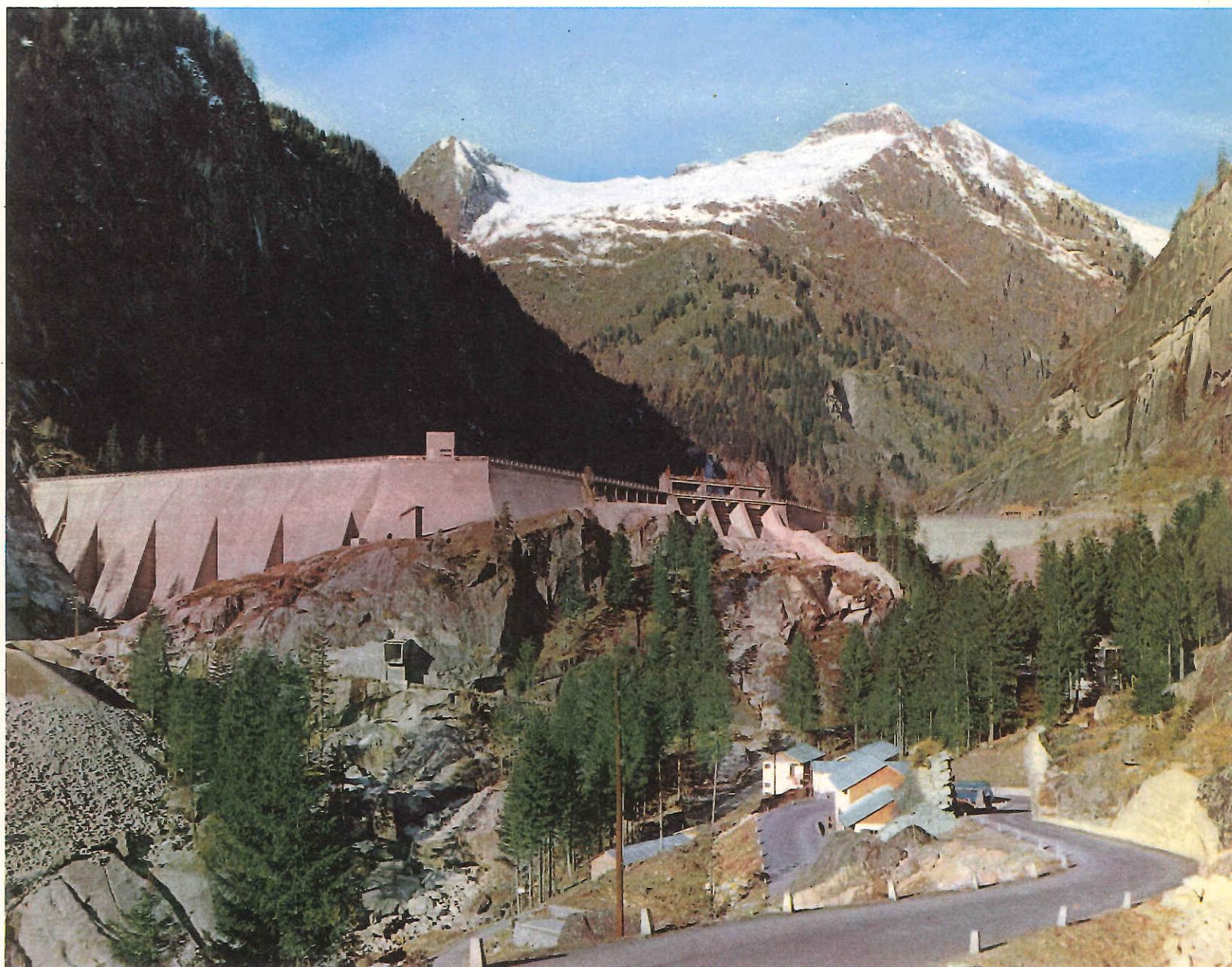
Veduta panoramica dei serbatoi del Pantano d'Avio (a destra) e del Venerocolo nell'alto bacino dell'Oglio.





La diga di Malga Bissina  
che forma il serbatoio di testa del sistema  
che utilizza le acque  
del bacino superiore del fiume Chiese.  
Il serbatoio ha una capacità  
di 60 milioni di m<sup>3</sup>.

La diga di Malga Boazzo, nello stesso bacino, il cui serbatoio ha una capacità di 11,8 milioni di m<sup>3</sup>.

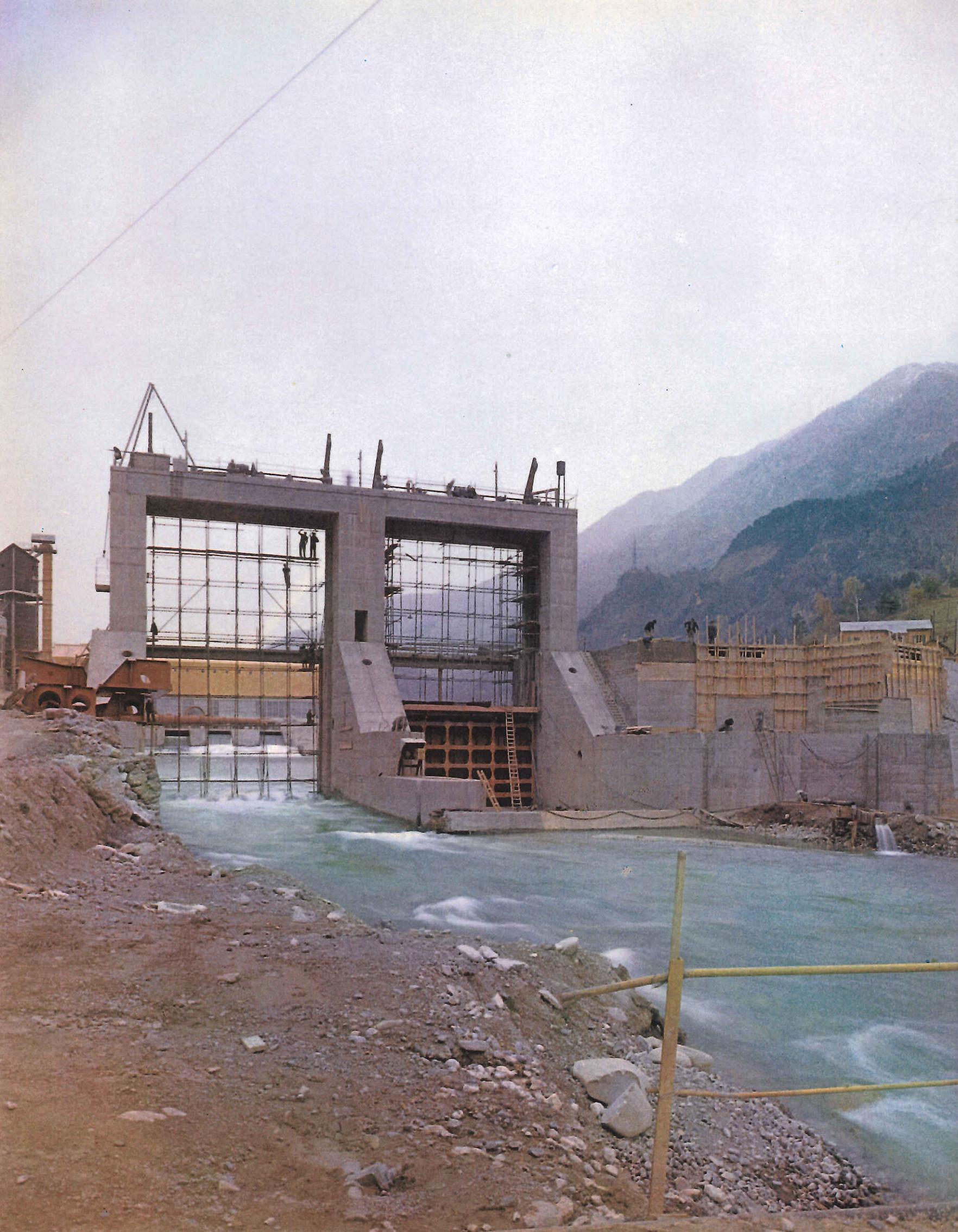




La sala macchine della centrale in caverna di Boazzo nel bacino superiore del fiume Chiese coi due gruppi principali d'una potenza complessiva di 94 740 kW.

Veduta della centrale di Cimego nel bacino superiore del fiume Chiese.





della centrale di S. Massenza I è installato il gruppo da 26 850 kW dell'impianto di S. Massenza II, alimentato dalle acque del medio corso del Sarca regolate dal serbatoio di Ponte Pià.

Nel nuovo sistema della *Stura di Demonte*, affluente del Tanaro, nelle Alpi Occidentali, è entrato in funzione verso la fine del decennio considerato l'impianto di secondo salto, regolato da un serbatoio settimanale in località Rio Freddo, con centrale a Vinadio (potenza installata circa 60 000 kW, producibilità media annua 195 milioni di kWh).

Alla fine del 1959 era ancora in costruzione l'impianto di primo salto, con centrale a Pietraporzio (13 550 kW, 66 milioni di kWh annui).

Il sistema avrà una producibilità media annua di oltre 260 milioni di kWh. Un sistema idroelettrico completamente nuovo è attualmente in fase di costruzione al confine italo-svizzero, nel *bacino del Reno posteriore*; è realizzato dalla Società Kraftwerke Hinterrhein alla quale il Gruppo Edison partecipa in unione con enti svizzeri. Si tratta di un sistema idroelettrico ad elevato grado di regolazione, assicurato da un serbatoio di testa della capacità utile di 197 milioni di metri cubi, corrispondenti ad oltre 500 milioni di kWh, ubicato a 1 931 m s.l.m. nella Valle di Lei. Il serbatoio sarà formato da una diga a volta ad archi parabolici, la cui costruzione è affidata alla Società Edison. La centrale dell'impianto di primo salto, Valle di Lei-Ferrera, funzionerà anche come stazione di pompaggio per ricostituire gli invasi del serbatoio. Essa avrà una potenza di 185 000 kW ed una producibilità media annua di 234 milioni di kWh. Completeranno il sistema altri due impianti che porteranno la potenza e la producibilità totali rispettivamente a 640 000 kW e a 1 325 milioni di kWh; un quinto di queste cifre costituisce la competenza del Gruppo Edison.

Sul Po, tra Piacenza e Cremona, la Società Idroelettrica Medio Adige, alla quale il Gruppo Edison partecipa per un terzo, ha in costruzione l'impianto idroelettrico a bassa caduta di Isola Serafini, che avrà una potenza di 50 000 kW ed una producibilità media annua di 305 milioni di kWh.

Gli impianti idroelettrici in costruzione da parte del Gruppo Edison hanno una potenza installata di circa 270 000 kW e una producibilità di circa 733 milioni di kWh/anno (comprese le competenze sugli impianti delle Società in partecipazione). Con le costruzioni in corso l'energia accumulabile nei serbatoi stagionali aumenterà di circa 108 milioni di kWh.

### *I nuovi impianti termoelettrici*

Gli impianti termoelettrici del Gruppo attualmente in servizio sono tutti di costruzione posteriore al 1949. Essi sono rappresentati dalla centrale di Genova, dalla centrale Emilia a Piacenza e dalla centrale di Tavazzano. Quest'ultima appartiene alla Società Termo Elettrica Italiana, in cui la Società Edison ha una partecipazione pari a un quinto.

L'opera di sbarramento e di presa dell'impianto di Storo nel bacino superiore del fiume Chiese.

La centrale di Genova, ubicata nella zona portuale, è dotata di due unità della potenza singola di 70 000 kW. Ciascuna unità è costituita da due caldaie, da un turbogeneratore e da un trasformatore nonché dai relativi servizi, senza interposizione di alcun collegamento tra i due gruppi (sistema unitario monoblocco). Le caratteristiche del vapore sono: pressione 65 kg/cm<sup>2</sup> e temperatura 485 °C; la produzione massima continua dei generatori di vapore è di 145 t/h impiegando come combustibile polverino di carbone o nafta, separatamente o contemporaneamente.

Gli alternatori, della potenza di 78 125 kVA ciascuno, sono mossi da turbine del tipo misto ad azione e reazione a due corpi, di cui l'ultimo a doppio flusso, a cinque spillamenti di vapore. Gli alternatori sono raffreddati con idrogeno.

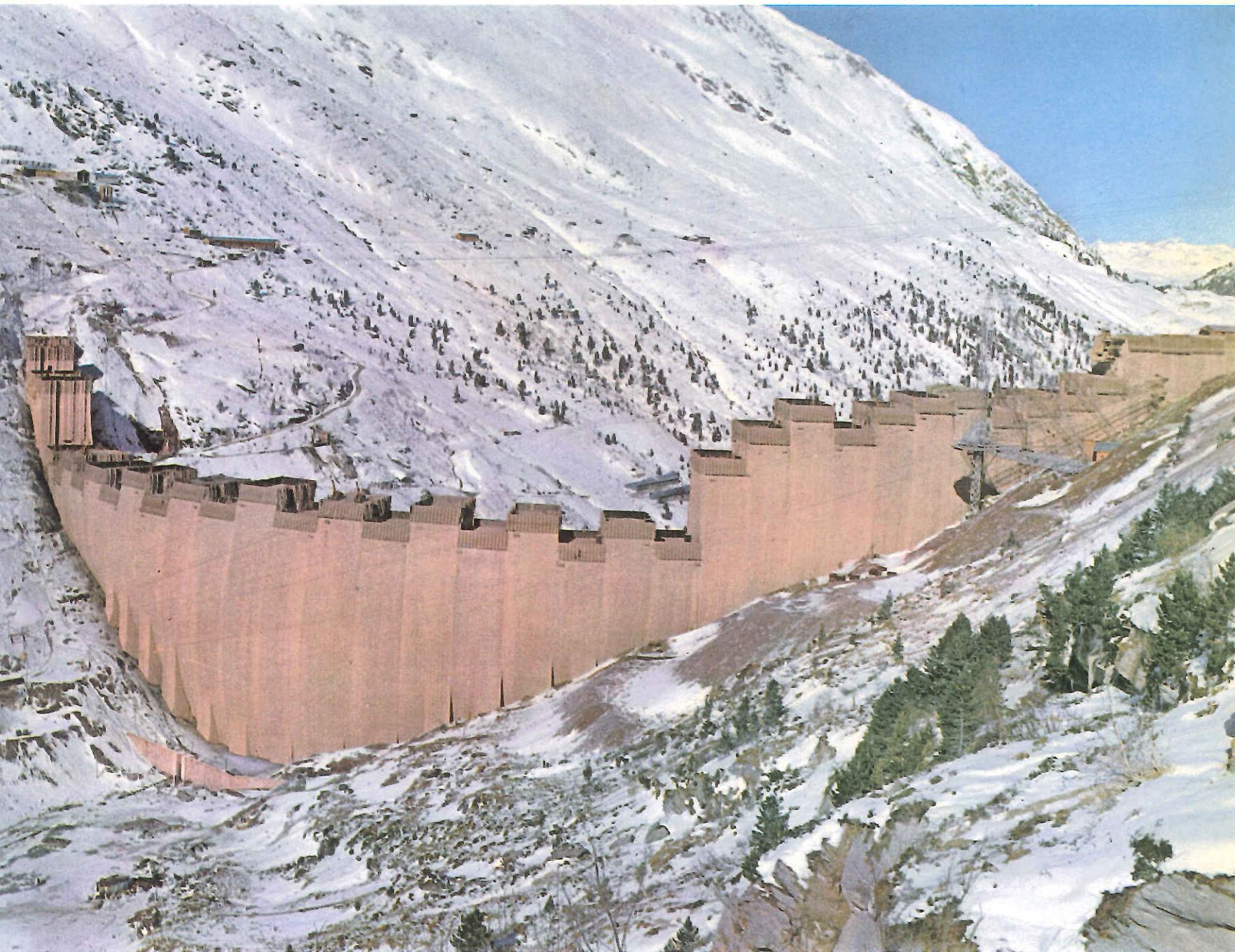
La centrale termoelettrica Emilia a Piacenza sorge su un'area compresa tra la stazione ferroviaria ed il fiume Po, che assicura un'abbondante disponibilità di acqua per il raffreddamento ed è equipaggiata con due gruppi turbogeneratori della potenza unitaria di 70 000 kW. Anche in questa centrale è stato adottato il sistema monoblocco.

Le caldaie hanno una potenzialità di 210 t/h di vapore, bruciando gas naturale od olio combustibile. Il vapore ha una pressione di 106 kg/cm<sup>2</sup> e una temperatura di 540 °C. Il ciclo è del tipo a rigenerazione con risurriscaldamento e sei spillamenti intermedi di vapore. Il turbogeneratore è costituito da una turbina del tipo ad azione e reazione a due corpi, di cui l'ultimo a doppio flusso e da un alternatore da 78 125 kVA raffreddato ad idrogeno. La centrale di Tavazzano ha due gruppi da 62 500 kW ciascuno e un terzo gruppo da 140 000 kW. I due gruppi da 62 500 kW sono costituiti da due unità monoblocco, caldaia, turboalternatore, trasformatore.

Le caldaie, installate all'aperto, sono alimentate a gas naturale, ma sono previste anche per l'impiego di nafta. Il ciclo è a risurriscaldamento intermedio e le caratteristiche del vapore sono: 125 kg/cm<sup>2</sup> e 520 °C. Il gruppo da 140 000 kW è costituito da una caldaia a circolazione forzata monotubolare con una produzione di 430 t/h di vapore, da una turbina a condensazione a tre corpi e tre scarichi al condensatore, da un alternatore da 165 000 kVA raffreddato ad idrogeno. L'unità può essere alimentata ad olio combustibile o a metano.

La potenza termoelettrica del Gruppo, attualmente pari a 333 000 kW, sarà tra breve aumentata da una nuova unità da 160 000 kW in corso di installazione nella centrale di Genova. All'inizio del 1960 sono stati altresì intrapresi i lavori preparatori e di installazione dei cantieri per la costruzione di una nuova grande centrale termoelettrica, dove, in una prima fase funzionerà un gruppo da 320 000 kW, la potenza unitaria più elevata sinora installata nell'Europa continentale. L'impianto sorgerà presso La Spezia e potrà utilizzare come combustibile il carbone, la nafta o la benzina di prima distillazione. La centrale ed i servizi inerenti vengono realizzati in

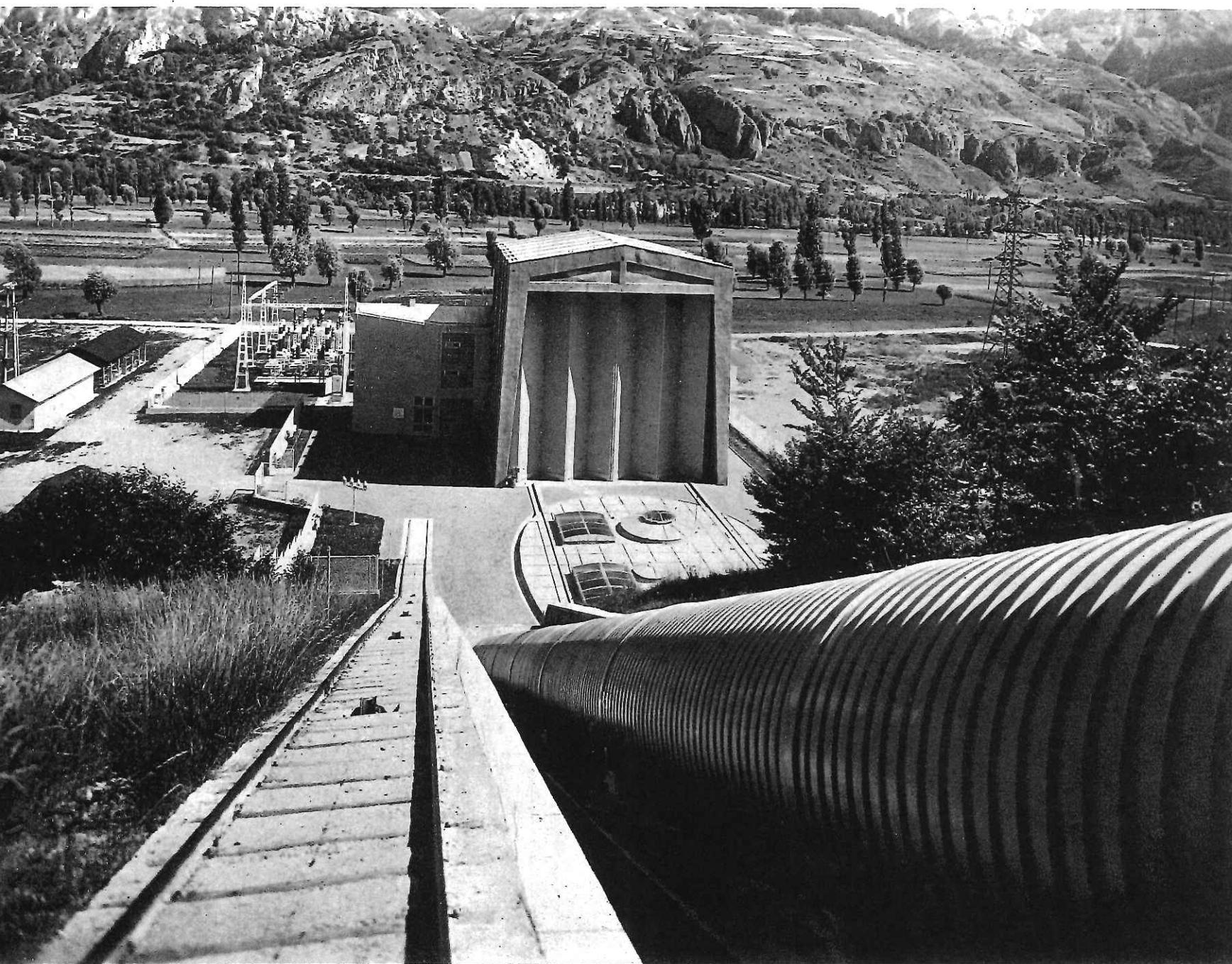
La diga dell'impianto Valle di Lei-Ferrera della Società Kraftwerke Hinterrhein, che formerà, al confine italo-svizzero, un serbatoio della capacità di 197 milioni di m<sup>3</sup>.



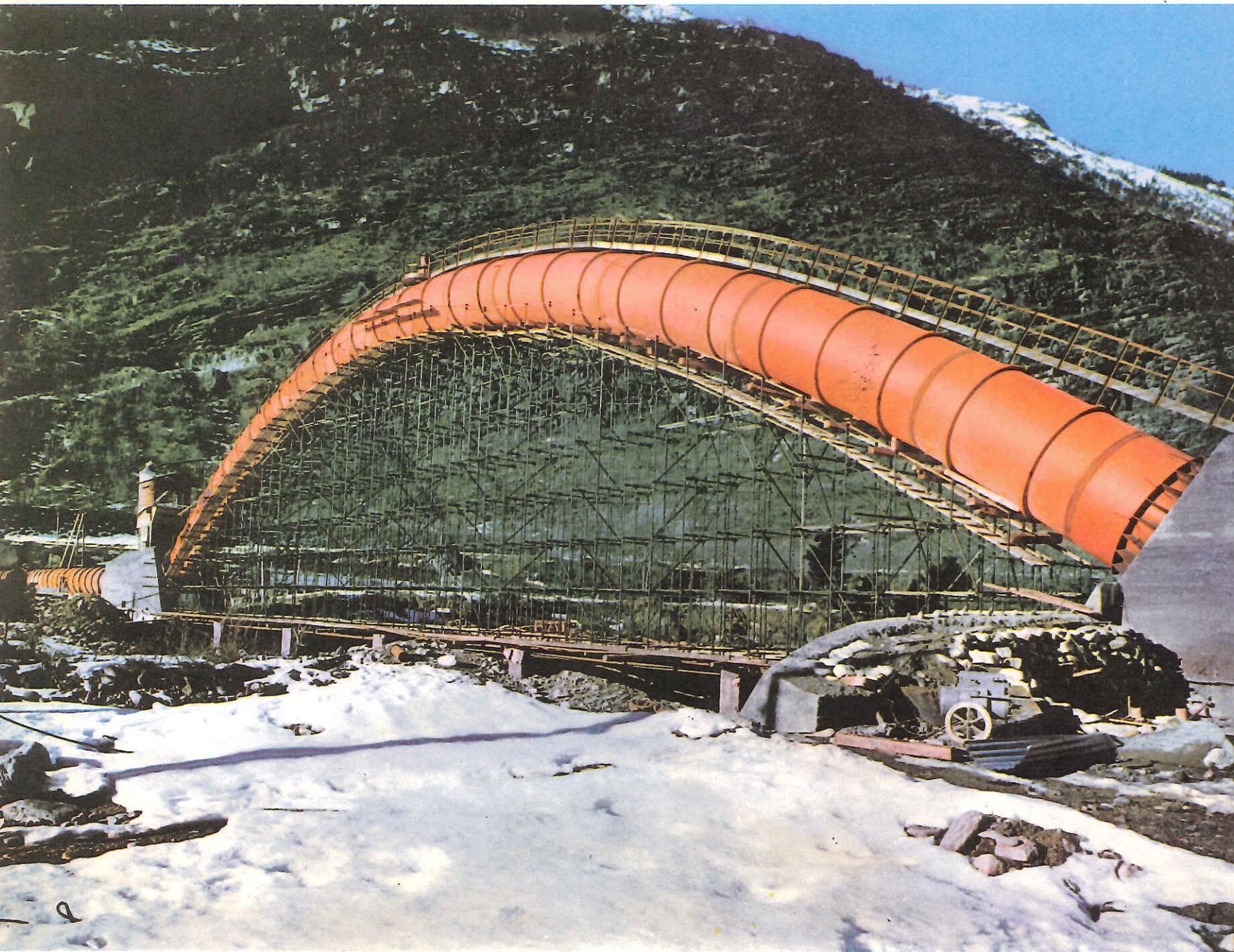
La sala macchine della centrale in caverna di Santa Massenza della Società Idroelettrica Sarca Molveno, nel Trentino. È la centrale idroelettrica più grande d'Italia.



La centrale di Vinadio (potenza installata circa 60 000 kW)  
nel bacino della Stura di Demonte in provincia di Cuneo.



Canale di derivazione dell'impianto di Varzo-Crevola (prov. di Novara): il sifone di attraversamento del torrente Diveria.



modo da consentire ulteriori ampliamenti dell'impianto man mano che le accresciute dimensioni del fabbisogno li renderanno necessari.

Col 1960 entra in fase costruttiva anche una centrale nucleotermoelettrica, intitolata al nome di Enrico Fermi. Gli studi erano stati iniziati sin dal 1955 dalla Società Edisonvolta. L'iniziativa è stata poi assunta dalla Società Elettro-nucleare Italiana - SELNI, consociata del Gruppo Edison. La centrale avrà una potenza elettrica netta di 165 000 kW e sarà dotata di un reattore di costruzione statunitense ad acqua naturale in pressione, alimentato ad uranio leggermente arricchito. La partecipazione nazionale a questa importante iniziativa sarà notevole e interesserà, oltre alle opere civili, la turbina, che verrà integralmente fabbricata in Italia e l'alternatore, che sarà costruito dall'industria italiana in collaborazione con quella statunitense.

Per le forniture provenienti dagli U.S.A. la Export-Import Bank ha concesso un finanziamento in dollari per il tramite dell'Istituto Mobiliare Italiano. Il Gruppo Edison rivendica un ruolo pionieristico nel settore nucleare. La Società Edison partecipò infatti alla fondazione, nel 1946, del CISE, Centro Informazioni Studi ed Esperienze, per molti anni l'unica organizzazione che ha consentito al nostro Paese di non essere assente nel campo degli studi e delle ricerche riguardanti le applicazioni dell'energia nucleare a scopi civili. Attualmente esso è finanziato a parità di quote da un gruppo di imprese private e da un gruppo di imprese pubbliche, rappresentate queste ultime da una apposita società finanziaria.

Nel decennio il CISE ha preparato oltre cento ricercatori ad alto livello fornendo buona parte del personale qualificato alle diverse organizzazioni nucleari italiane; ha risolto problemi nuovi per l'Italia, fra cui quello della produzione dell'uranio metallico, dell'acqua pesante e dell'esaffluoruro di uranio, e quello della strumentazione; ha progettato e costruito impianti pilota ed apparecchiature nucleari, effettuato studi illustrati in circa trecento pubblicazioni e rapporti scientifici, fornito docenti a corsi universitari, dato vita alla rivista mensile «Energia Nucleare».

Il lavoro di ricerca viene svolto da un centinaio di persone fra ricercatori e tecnici, in sei gruppi di laboratori (di chimica, di elettronica, di fisica nucleare, di fisica dello stato solido, di ingegneria nucleare, di tecnologia) affiancati dal servizio di fisica sanitaria e dai servizi generali dell'officina, dell'ufficio tecnico, del centro di documentazione e biblioteca, dell'assistenza medico-sanitaria. Il CISE sta per trasferirsi in una nuova sede in corso di ultimazione ad opera della Società Edisonvolta, nella zona della Città degli Studi di Milano, che gli verrà concessa in affitto a un canone simbolico.

#### *I nuovi impianti di trasporto.*

Il fatto saliente dell'attività in questo settore nel periodo considerato è costituito dalla realizzazione della nuova rete a 220 000 V, il cui sviluppo at-

tuale è di circa 1100 km di palificazioni e di 1750 km di terne. Questo sistema convoglia verso la pianura, ed in particolare verso la Lombardia, l'energia prodotta dagli impianti idroelettrici dei sistemi del Toce, dell'Oglio, del Chiese, del Noce e del Sarca-Molveno, con possibilità altresì di smistamento verso l'Emilia, sino a Parma, e da Parma fino alla stazione di Apuania, dove il sistema si interconnette con gli elettrodotti dell'Italia centrale. Inoltre le linee a 220 000 V assicurano tre collegamenti con la Svizzera, uno attraverso il Passo S. Giacomo, uno attraverso il Passo Monscera, ambedue nel sistema del Toce, ed il terzo attraverso il Passo S. Jorio, nella zona dello Spluga.

Del sistema fa parte anche una linea in cavo in olio fluido che attraversa la città di Milano congiungendo le stazioni periferiche di Lambrate e Certosa con la stazione di Porta Volta nel cuore della città. Completano il sistema a 220 000 V le linee che dal centro di smistamento di Sandrà presso Verona vanno ad alimentare le stazioni di Marghera e di Mantova, ubicate presso gli stabilimenti chimici del Gruppo.

Fra le principali stazioni di trasformazione della rete a 220 000 V realizzate nel decennio vanno ricordate quelle di Porta Volta, di Lambrate, di Magenta, di Bovisio, di Brugherio, di Parma, di Apuania, nonché quelle di solo smistamento di Gorlago, di Sandrà e di Baggio.

Anche il sistema a 130 000 V è stato esteso e fra le sue linee principali si possono ricordare quelle che congiungono il sistema idroelettrico della Stura di Demonte con Genova, quelle che collegano i nuovi impianti del Liro-Mera con la centrale di S. Francesco, nonché molte altre di interesse non puramente locale, come la Pavia-Piacenza e la Vobarno-Brescia.

Si è dato inoltre inizio recentemente ai primi lavori per un nuovo sistema di trasporto alla tensione di 380 000 V.

Per progettare nel modo più razionale le reti elettriche, il macchinario e le attrezzature relative, il Gruppo si avvale del CESI, Centro Sperimentale Elettrotecnico Italiano, di Milano, costituito nel 1956 con l'adesione di 28 società, fra le quali le maggiori dei settori elettromeccanico ed elettrocommerciale.

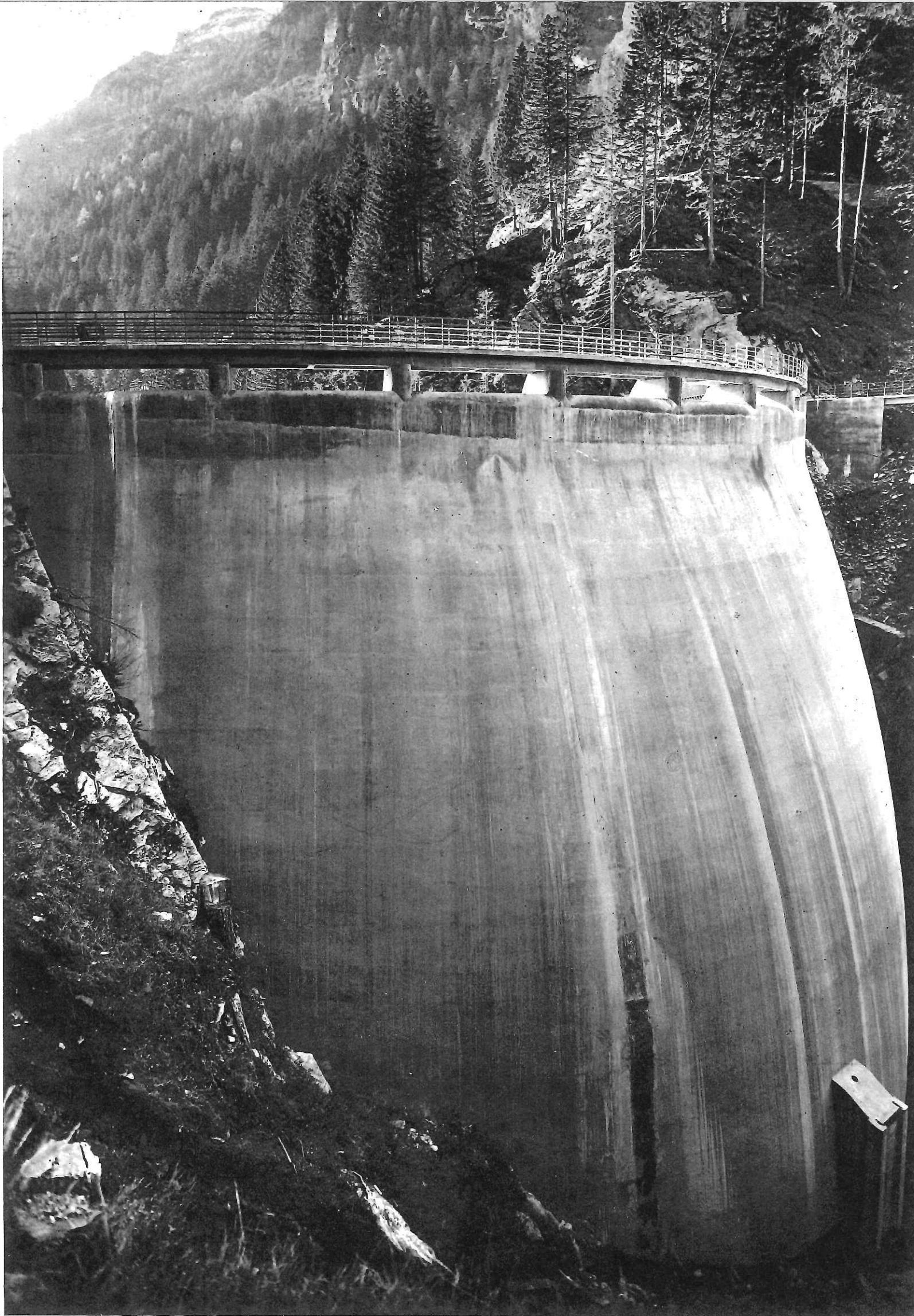
Il CESI è attrezzato in modo particolare per studiare ed analizzare tutti i fenomeni elettrici che si riscontrano nelle reti, per verificare il funzionamento ed il comportamento sotto corto circuito degli interruttori, dei trasformatori e delle apparecchiature analoghe, ed infine per studiare tutti i problemi relativi all'isolamento.

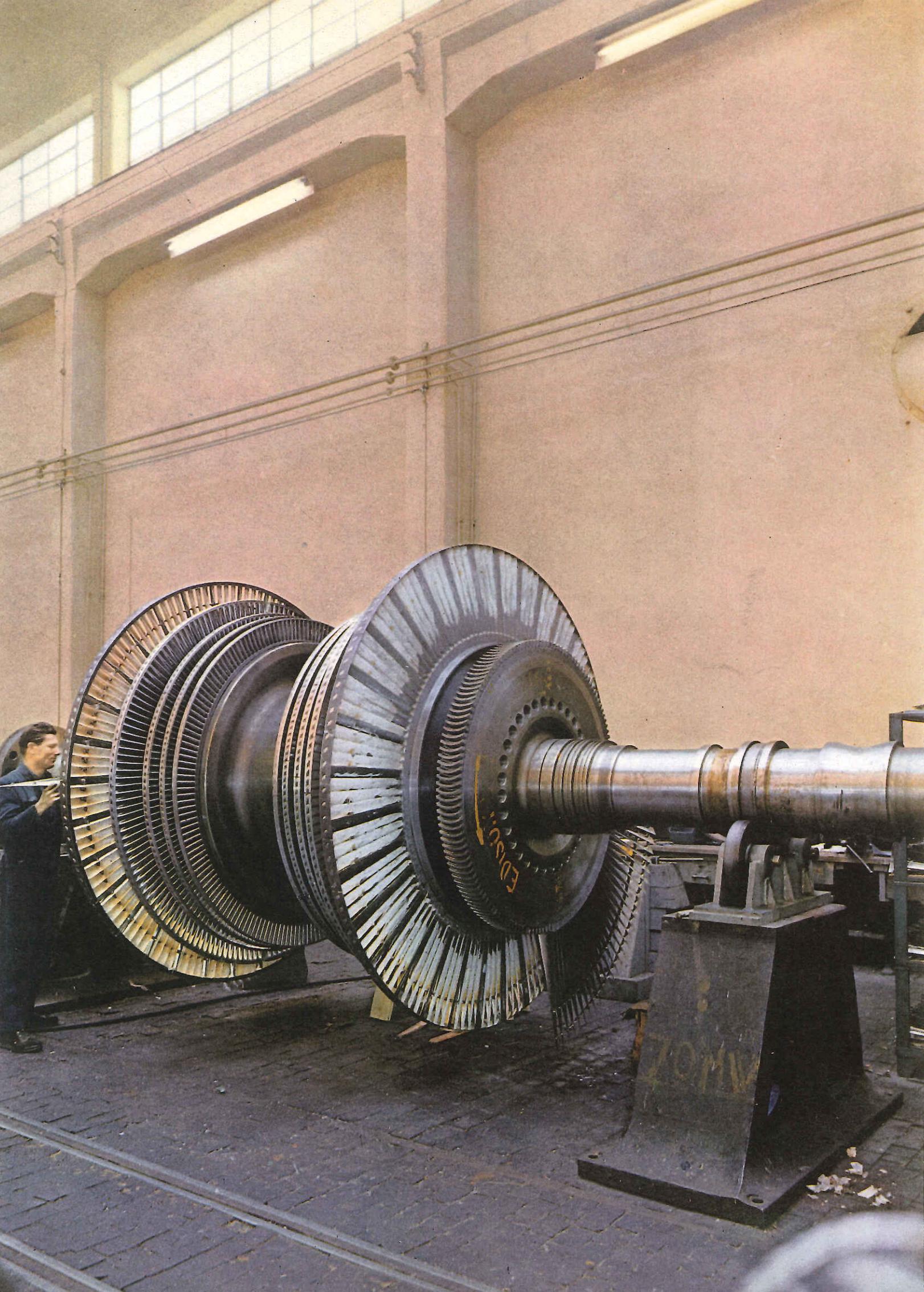
Il reparto prove ad altissima tensione, che sarà in piena efficienza fra breve tempo, può ritenersi all'avanguardia di tutti i laboratori analoghi oggi esistenti nel mondo.

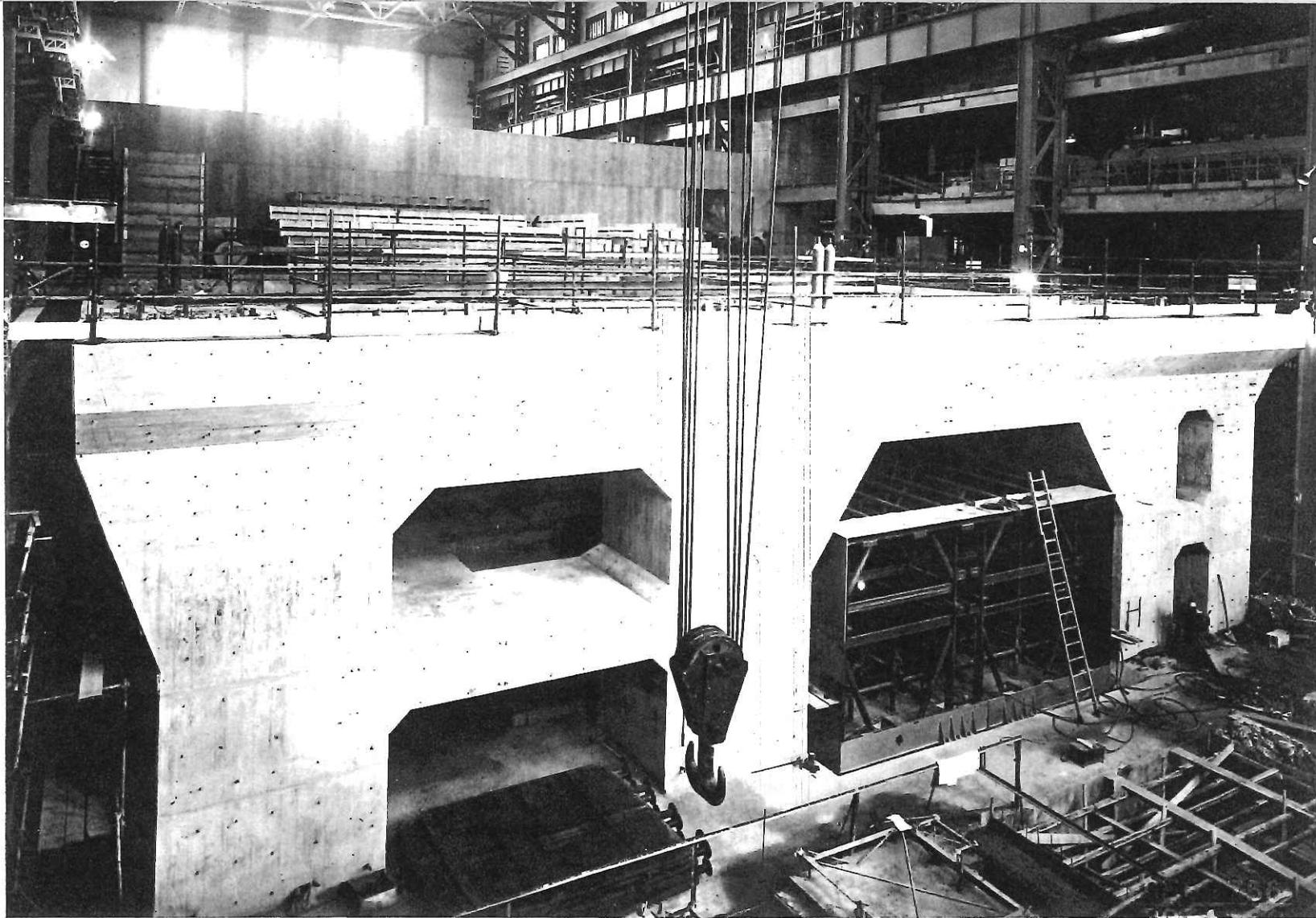
Le prove sotto corto circuito sono eseguite con una tecnica che consente di riprodurre i fenomeni come essi avvengono nella realtà. All'uopo il CESI si vale della rete elettrica ad altissima tensione della Società Edisonvolta.

A fianco:  
la diga di Isolato  
nel bacino del torrente Liro  
(prov. di Sondrio).

Nella pagina seguente:  
l'albero della turbina  
di bassa pressione  
del gruppo turboalternatore  
da 160 000 kW  
in corso di installazione  
nella centrale termoelettrica  
di Genova.

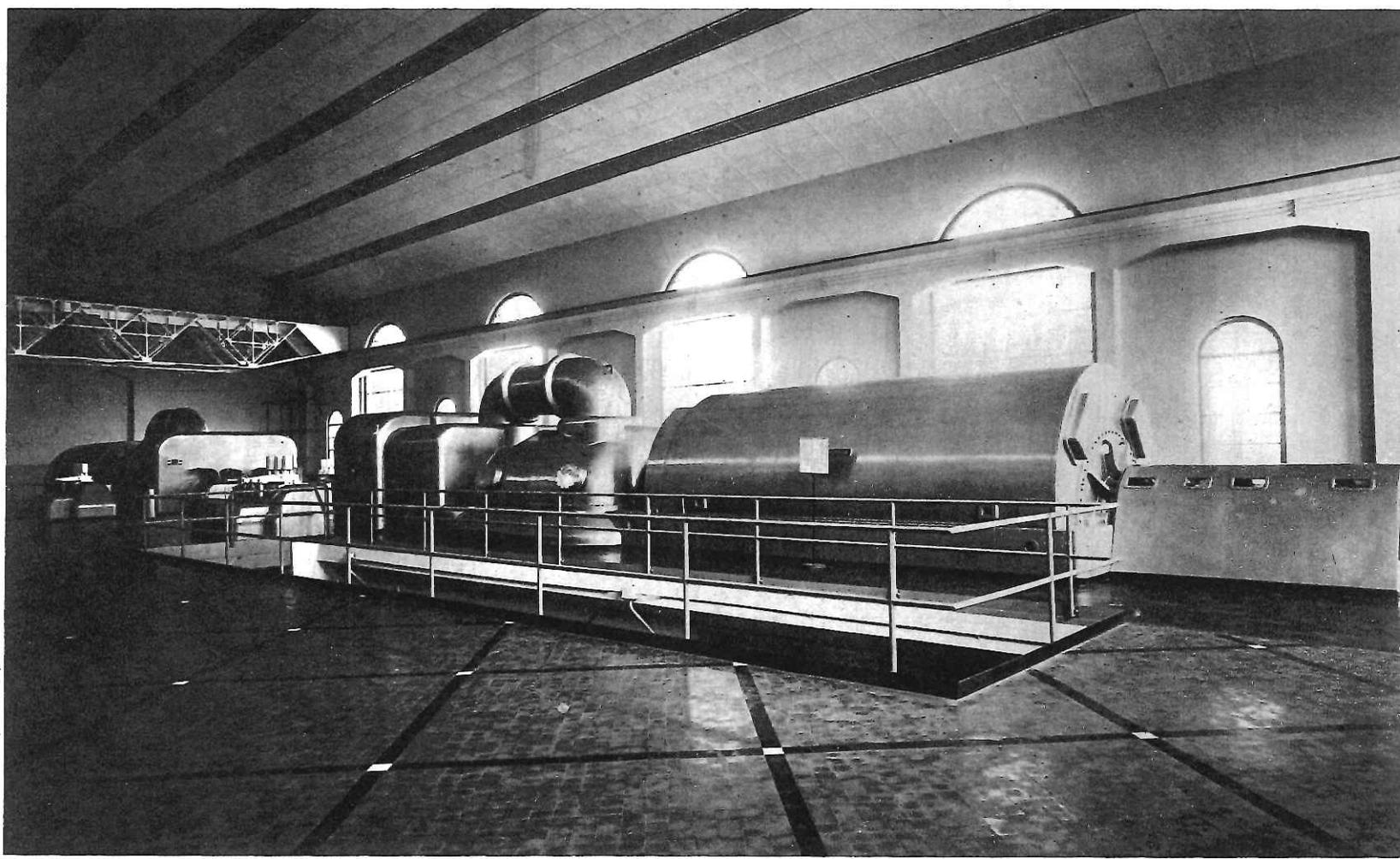






Centrale termoelettrica di Genova: vista prospettica del cavalletto in cemento armato per il nuovo gruppo da 160 000 kW.

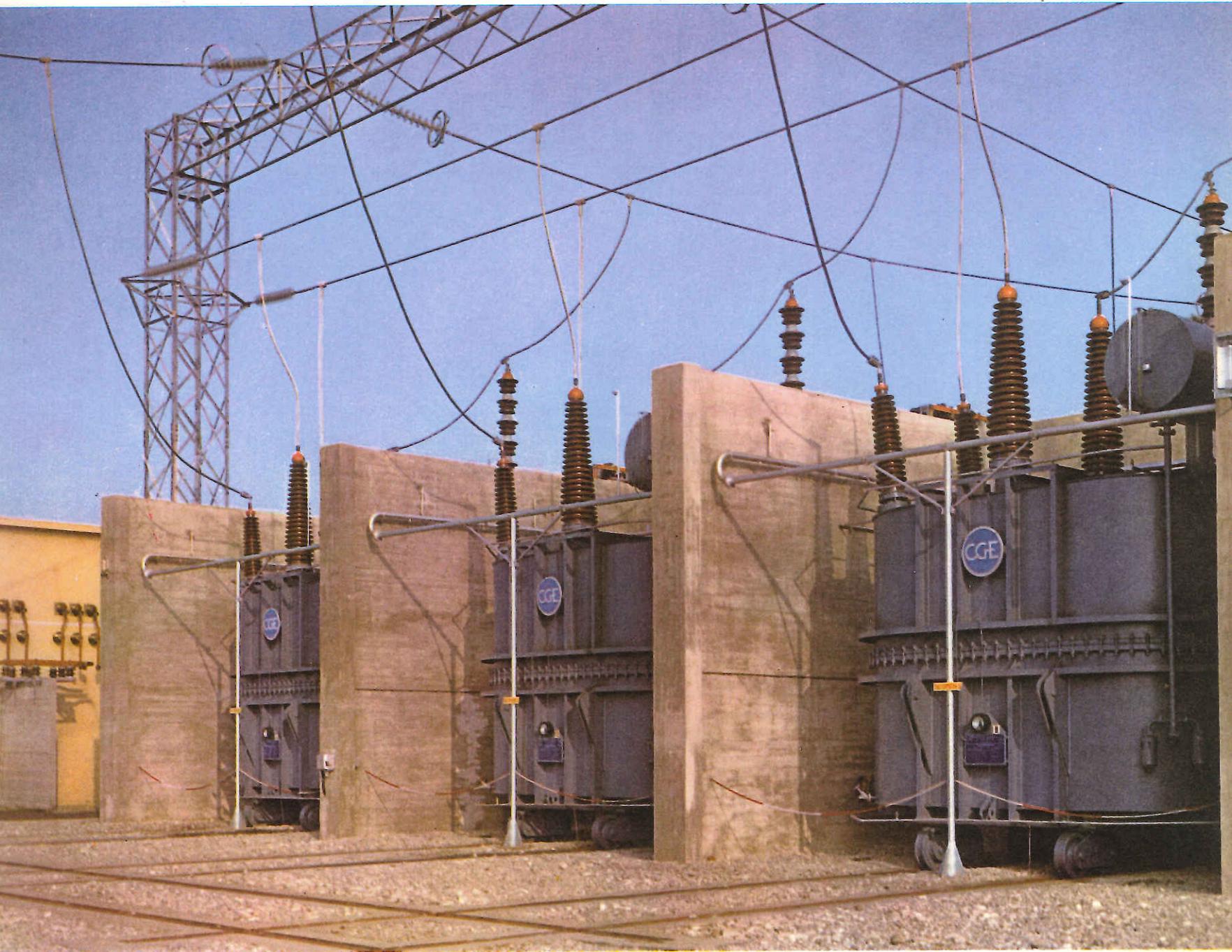
Sala macchine della centrale termoelettrica Emilia a Piacenza (potenza installata 140 000 kW).



Il corpo cilindrico del generatore di vapore dell'unità da 320 mila kW per la nuova centrale termoelettrica di La Spezia.



La stazione di trasformazione a 220/130/15 kV di Bovisio, presso Milano: complesso di trasformazione da 165 MVA costituito da 3 trasformatori monofase.



Nella pagina seguente: l'uscita delle linee a 220 kV dalla stazione di Gorlago (prov. di Bergamo).

**LE ATTIVITÀ ALL'ESTERO**

## LE ATTIVITÀ ALL'ESTERO

Nel 1949 le attività all'estero del Gruppo erano limitate ai primi modestissimi lavori della Società Panedile Argentina nel campo delle costruzioni stradali, iniziatisi due anni prima.

A distanza di dieci anni si può ben dire che in numerosi Paesi lo sforzo fatto ha già dato cospicui risultati, ponendo solide basi per una ancor più proficua attività futura.

*In Argentina*, la Panedile ha intensificato i suoi lavori nel campo impresariale, aggiudicandosi numerose costruzioni e pavimentazioni stradali, l'esecuzione di canalizzazioni, di reti di fognatura e di edifici. Affermatasi per la sua serietà e rinforzata nei quadri, essa ha potuto, con la consulenza degli uffici tecnici della Società Edison, entrare nel campo delle grandi costruzioni idrauliche, ottenendo l'aggiudicazione dei lavori degli sbarramenti di Ullun, Rio Hondo e Agua del Toro, attualmente in fase di esecuzione. La diga di Rio Hondo ha una lunghezza di 4 km circa ed il volume della sola parte in terra è di 8 milioni di m<sup>3</sup>; quella di Agua del Toro è una diga in calcestruzzo ad arco a doppia curvatura alta 120 metri; da questi dati schematici si può già avere un'idea delle dimensioni e dell'importanza di tali opere. Nel campo della consulenza, è in via di ultimazione lo studio per l'utilizzazione idroelettrica degli affluenti del Rio Salì in provincia di Tucuman, che raccolgono le acque di un bacino imbrifero di 8 000 km<sup>2</sup>; tale studio comporta l'elaborazione di numerosi progetti esecutivi di impianti idroelettrici. È stata inoltre effettuata la progettazione dell'ampliamento della centrale termoelettrica «General San Martin», nella città di Bahia Blanca, della potenza di 50 000 kW, e stanno per iniziare i lavori di supervisione ai montaggi del macchinario.

*In Uruguay*, nel 1955, di fronte a una concorrenza assai vivace, è stata ottenuta l'aggiudicazione dei lavori di ampliamento della centrale termoelettrica «J. Batlle y Ordoñez» a Montevideo, con l'installazione di un nuovo generatore di vapore al servizio di un gruppo da 50 000 kW.

Un altro incarico ricevuto riguarda l'installazione del sistema automatico di

regolazione della centrale termica di Calcagno; e recentemente è stata vinta la gara per la realizzazione di una piccola centrale termoelettrica completa che produrrà energia e fornirà vapore per usi industriali ad una raffineria situata nella città di Montevideo.

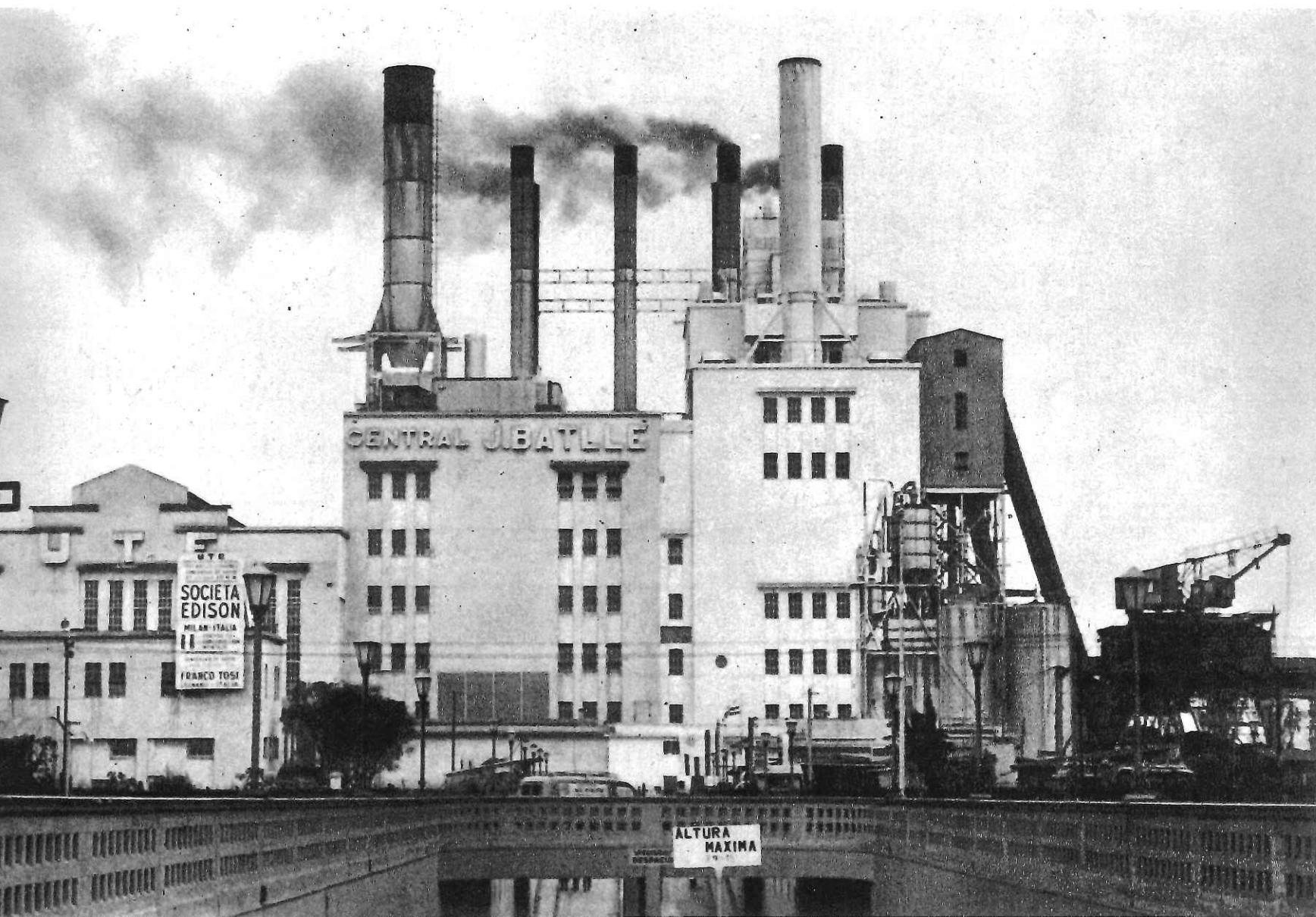
*In Brasile*, è stata costituita nel 1954 la consociata Edisonbras S.A. Essa ha subito ottenuto un primo contratto consistente nella progettazione costruttiva e nella direzione dei lavori civili e di montaggio relativi alla centrale idroelettrica di Cachoeira do França, di 30 000 kW, che è stata ultimata nel 1958, per conto della Companhia Brasileira de Alumínio. Per conto della stessa committente è ora in corso la progettazione del secondo impianto sullo stesso fiume, lo Juquiá, quello di Cachoeira da Fumaça, di 34 000 kW. Per conto del Departamento de Agua e Energia Eletrica dello Stato di San Paolo sono stati eseguiti lo studio idrologico dell'intero bacino del fiume Tietè, il dimensionamento del serbatoio di Barra Bonita sullo stesso fiume, ed i progetti esecutivi degli impianti di Bariri, Ibitinga e Promissão, per una potenza complessiva di 500 000 kW di cui l'ultimo è ancora in elaborazione. Per la Comissão Interestudal da Bacia Paraná Uruguay è stato eseguito il progetto del grande impianto idroelettrico di Urubupungá, consistente in due centrali in cascata, ambedue a piè di diga, per complessivi 3 milioni di kW. Attualmente è in corso di ultimazione l'elaborazione dei capitolati di appalto per le opere civili e delle specifiche tecniche del macchinario per permettere alla committente di passare alla fase della realizzazione.

Per lo Stato del Paraná è stato elaborato il progetto di massima dell'impianto idroelettrico di Capivari-Cachoeira; per lo Stato di Rio Grande do Sul è stato condotto a termine il progetto di massima dell'impianto di Paredão sul Rio Camaquã, di 100 000 kW di potenza, e si è iniziata l'esecuzione del progetto costruttivo; per lo Stato di Rio de Janeiro sono in corso gli studi per lo sfruttamento idroelettrico del Rio Itabapoana e il progetto esecutivo dell'impianto di Rosal, di 70 000 kW circa, sullo stesso fiume.

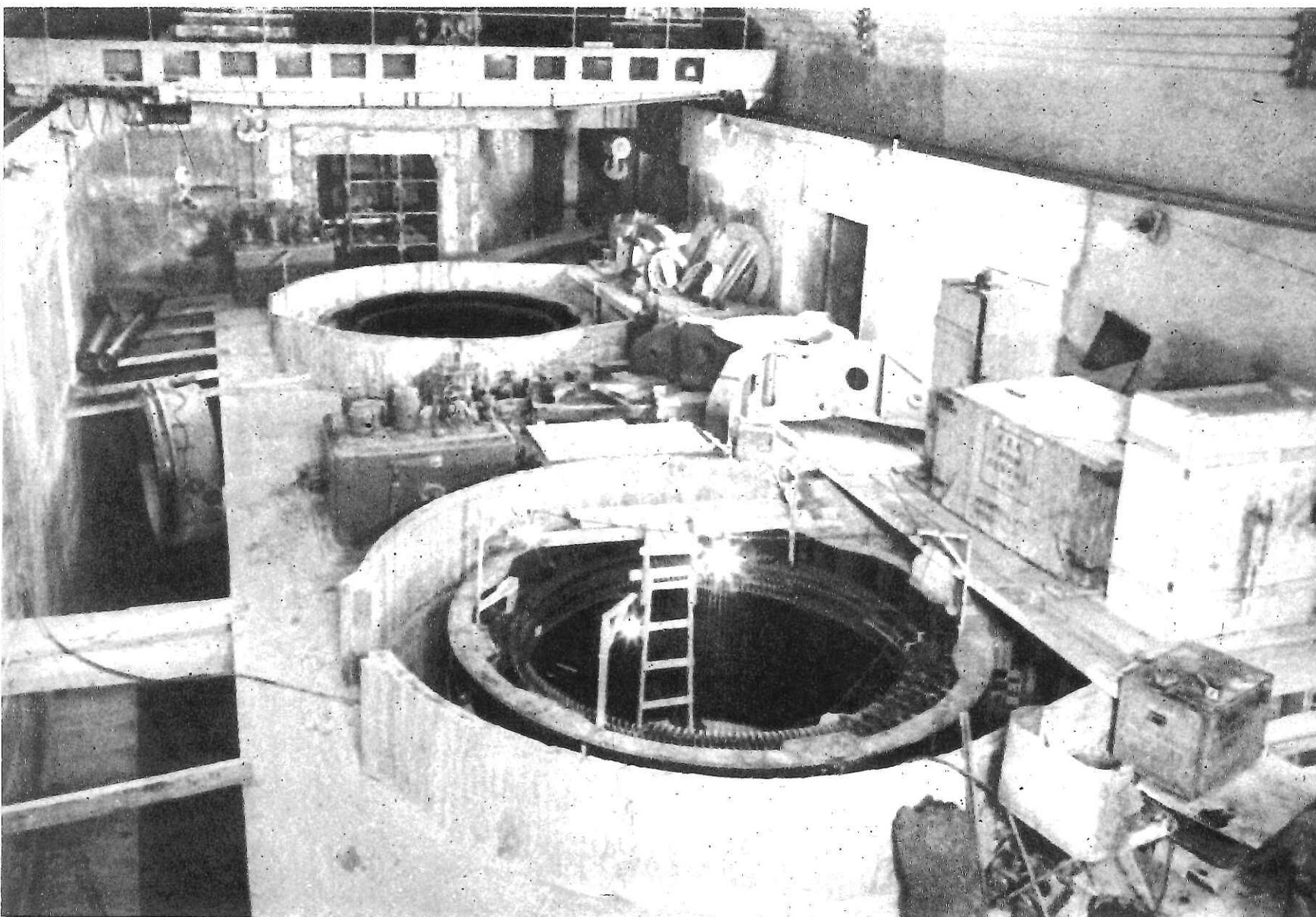
Nel campo termoelettrico è stato ricevuto l'incarico di progettazione e di assistenza tecnica per la centrale di Capivari de Baixo, di 100 000 kW, nello Stato di Santa Catarina.

Nel campo dei gas liquefatti di petrolio, la Società Edison è tutt'ora incaricata della direzione tecnica e commerciale del Gruppo Heliogas, che da qualche anno opera in Brasile e che è stato creato appunto sotto la sua guida. Esso si sviluppa in modo soddisfacente e sicuro; in un primo tempo venne iniziata la distribuzione nelle grandi città e nelle zone ad esse limitrofe, ma rapidamente si passò ad estendere la rete commerciale a tutto il territorio abitato da una popolazione economicamente attiva. Oggi tale Gruppo ha propri centri di vendita e di rifornimento sulla fascia costiera che si estende per oltre 3 000 km dagli Stati del Nord fino all'estremo confine meridionale con l'Uruguay, e nelle comunità dell'interno del Paese a più sviluppo agricolo ed industriale.

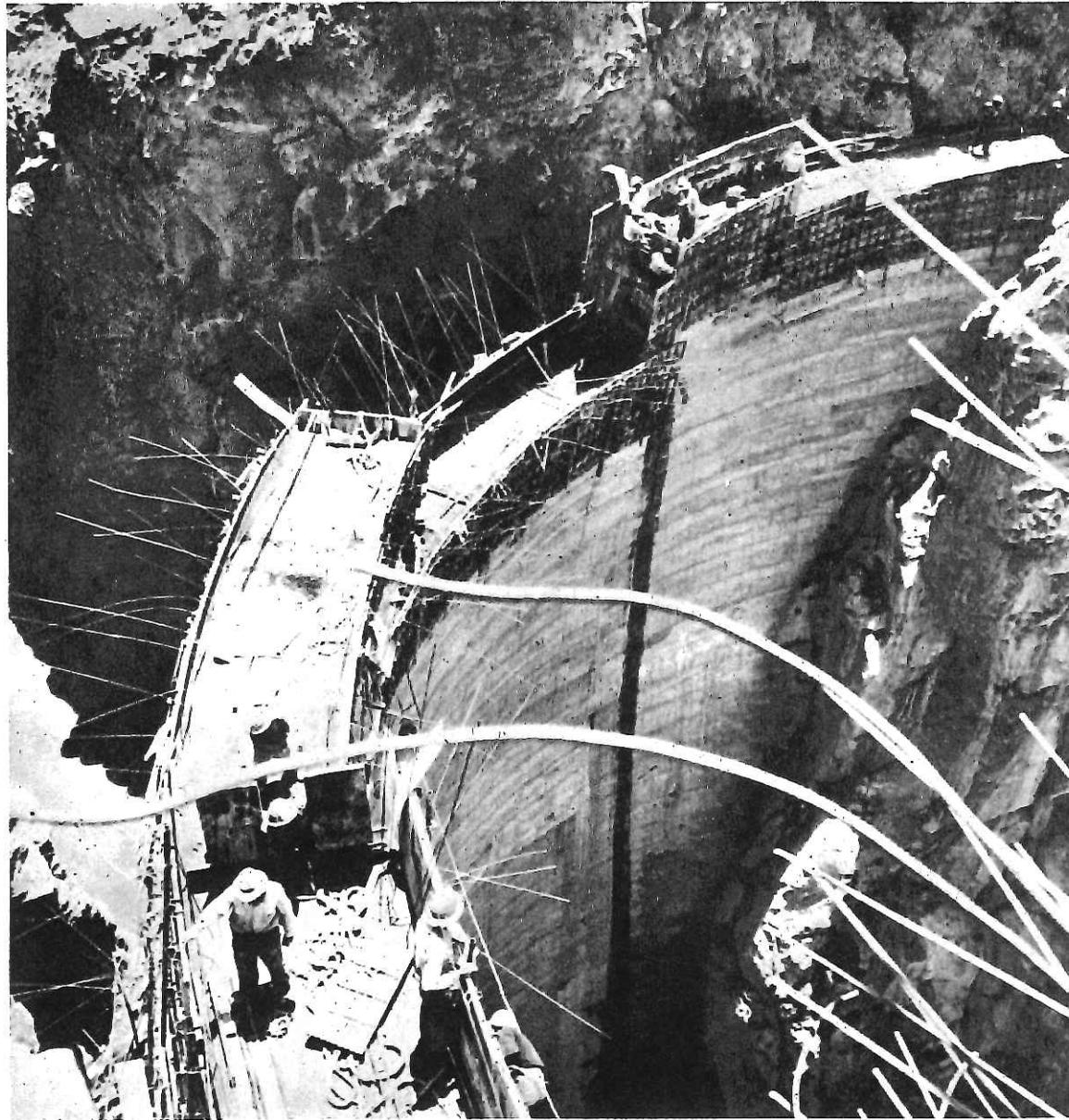
URUGUAY - La centrale termoelettrica « J. Batlle y Ordoñez » di Montevideo.



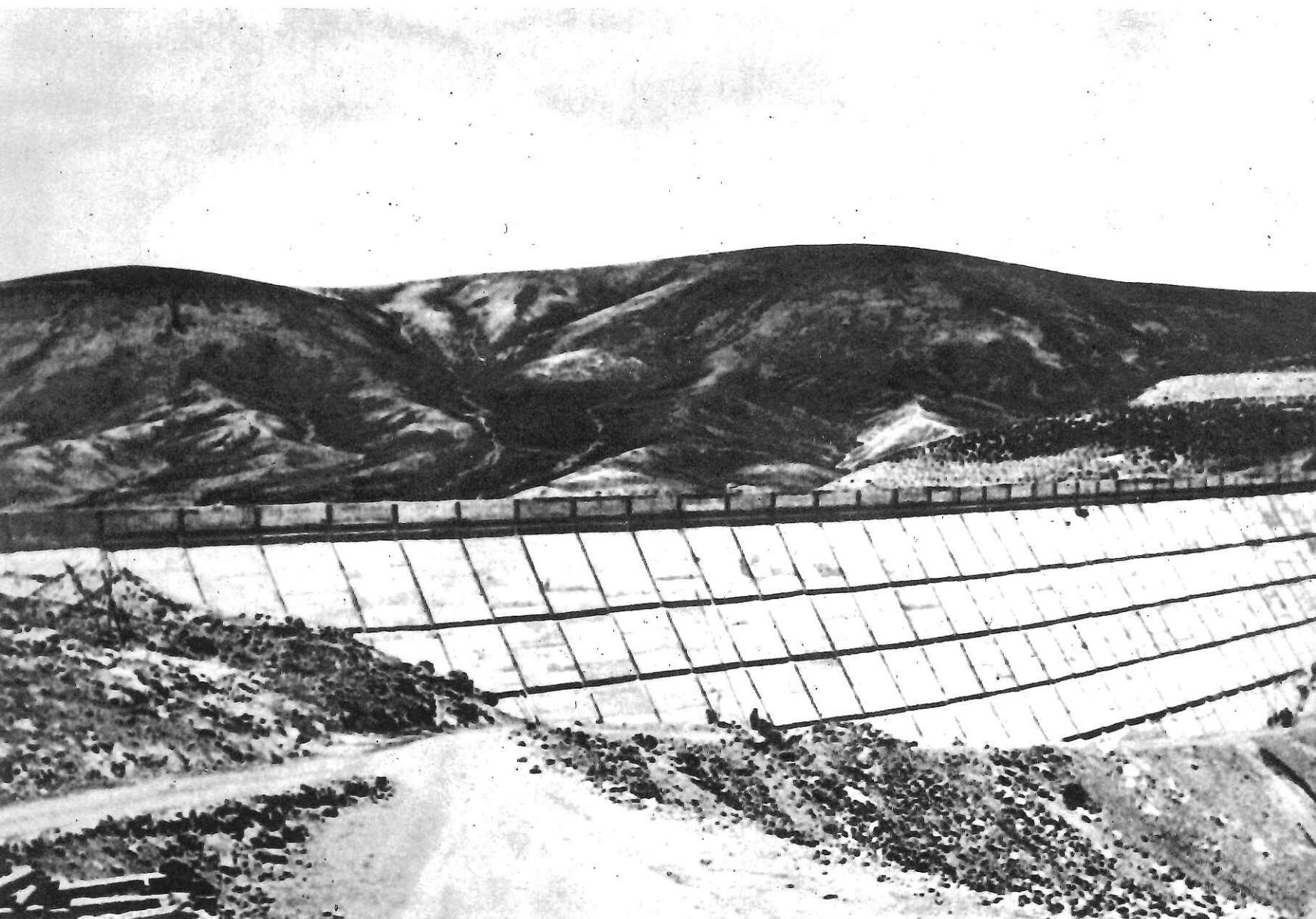
BRASILE - Impianto sul Rio Juquià (1° salto). Fase di montaggio dei gruppi nella sala macchine della centrale in caverna.



PERU' - Impianto di El Frayle: la diga principale del serbatoio, della capacità di 200 milioni di metri cubi, con un livello di massimo invaso a 4 010 metri sul livello del mare.



PERU' - La diga laterale del serbatoio di El Frayle,  
a blocchi di calcestruzzo con rivestimento metallico.



Alla fine del 1959 oltre 275 000 utenti erano serviti dal Gruppo Heliogas, con una media di gas distribuito sulle 3 000 tonnellate/mese. La costruzione di nuove stazioni di imbottigliamento e di rifornimento e il servizio sempre più accurato ed efficiente sono garanzia sicura di una ulteriore rapida espansione.

*In Perù* si è costituita nel 1954 la Panedile Peruana, in cui la Società Edison ha una partecipazione ed alla quale fornisce la completa assistenza tecnica.

Su progetto elaborato dalla Direzione Costruzione Impianti Idroelettrici della Società Edison, la Panedile ha ottenuto l'aggiudicazione dei lavori di costruzione degli sbarramenti di El Frayle, comprendenti una diga a cupola in calcestruzzo alta 74 metri ed una laterale, lunga 270 metri circa, a blocchi in calcestruzzo con manto metallico; la costruzione, condotta a tempo di record, è terminata nel 1958.

In seguito la società è stata impegnata nei lavori di canalizzazione di La Joya, testè ultimati, che consentono l'utilizzazione a scopo irriguo delle acque del serbatoio di El Frayle nella zona agricola della città di Arequipa. Nel 1958 è stata assegnata alla Panedile la realizzazione completa della prima fase dell'impianto idroelettrico del Macchu-Picchu, che in tre successive tappe avrà una potenza finale installata di 120 000 kW; i lavori sono attualmente in pieno svolgimento.

Nel campo della consulenza sono stati elaborati i progetti per una centrale idroelettrica sul fiume Huaura e per le opere di irrigazione del Rio Cañete, ottenute mediante un complesso sistema di sbarramenti e serbatoi. In questi ultimi tempi è stato ricevuto dalla Grace y Cia l'incarico della progettazione esecutiva dell'impianto idroelettrico sul fiume Pativilca, di 20 000 kW di potenza.

*In Colombia* si è da poco iniziata un'attività di consulenza nel campo idroelettrico. Si è eseguito il progetto della centrale di Guadalupe III, da 240 000 kW ed è iniziata la supervisione ai lavori di costruzione; è stato effettuato lo studio per il rammodernamento della centrale di Guadalupe I e della relativa stazione di smistamento linee; sono in corso di ultimazione i progetti per la centrale di La Esmeralda di 27 000 kW. Inoltre verrà elaborata la serie di progetti per lo sfruttamento idroelettrico delle acque del fiume Nare.

*In Canada* il Gruppo agisce attraverso la Canit Construction Ltd. e la St. Lawrence Dredging Ltd., nelle quali ha una partecipazione.

Sono stati eseguiti numerosi lavori, fra i quali merita particolare menzione per la sua importanza la chiusa di Beauharnois sul San Lorenzo, parte della gigantesca opera che ha reso il fiume percorribile da naviglio transatlantico dalle sue foci fino ai Grandi Laghi.

Recentemente la Canit ha affrontato, assieme ad una impresa francese, i lavori di scavo per la realizzazione del porto artificiale di Port Cartier, sempre sul San Lorenzo, nel Labrador.

*In Grecia* la Edison fu prescelta per la costruzione degli impianti idroelet-

trici di Agra sul fiume Vodas, in Macedonia, di 45 000 kW di potenza e del Ladhon nel Peloponneso, con centrale di 70 000 kW a Tropea. L'incarico comprendeva la progettazione, il coordinamento generale e la supervisione dei lavori e delle forniture.

Le opere, iniziate nel 1951, sono state ultimate nel 1954 con la collaborazione di varie ditte e imprese italiane e si sono imposte per la brillante tecnica di progettazione e di esecuzione.

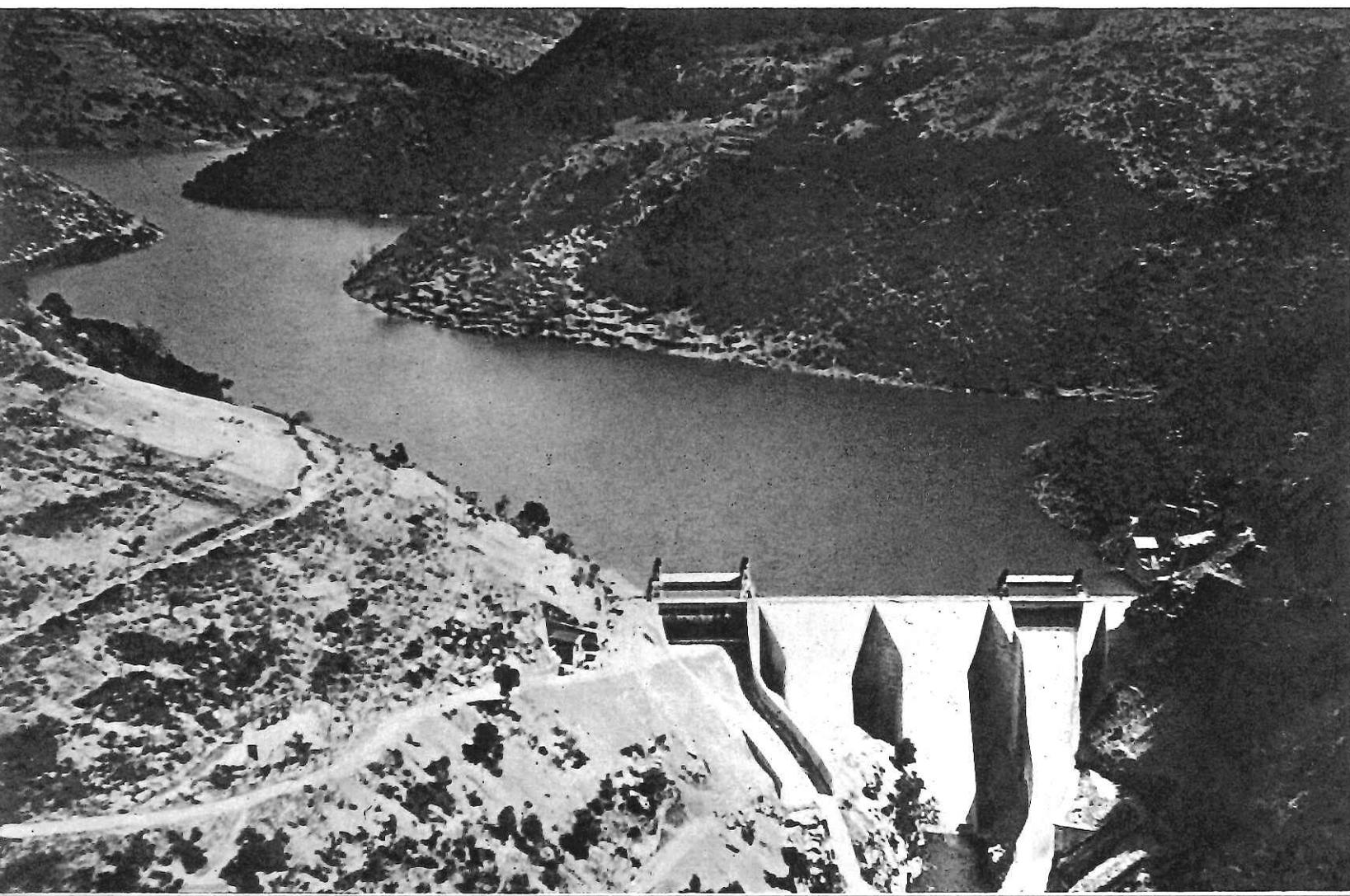
A molte delle iniziative all'estero precedentemente descritte ha partecipato la consociata SALCI, Società per azioni Lavori e Costruzioni Idrauliche, con la progettazione degli impianti di cantiere e la messa a disposizione di tecnici per la supervisione e la direzione di opere civili.

CANADA' - Opere portuali in corso di realizzazione a Montreal.





GRECIA - Due vedute dell'impianto del Ladhon, nel Peloponneso.



**LE ATTIVITÀ DEL SETTORE CHIMICO**

## LE ATTIVITÀ DEL SETTORE CHIMICO

### *Lo sviluppo delle iniziative chimiche*

Negli anni precedenti il secondo conflitto mondiale il Gruppo svolgeva una limitatissima attività chimica nello stabilimento della società APE a Vado Ligure per la produzione di fertilizzanti.

Nell'immediato dopoguerra la Società Edison acquistò il 50 % del capitale di una società per la produzione di carburo di calcio, di calciocianamide e di ferroleghie con stabilimento a Porto Marghera. Erano queste le sole due iniziative nel settore chimico, che andava assumendo un tale sviluppo e presentava tali prospettive da imporsi all'attenzione di qualsiasi organismo industriale che disponesse di mezzi e di spirito imprenditoriale adeguati. Per questi motivi il Gruppo Edison ha considerato necessario e rispondente agli interessi del Paese e propri predisporre nel settore un organico programma di attività, sulla base del quale si è dato inizio intorno al 1950 alla costruzione dei primi impianti industriali. Negli anni successivi tali impianti entravano via via in funzione ad opera della società capogruppo e di società consociate appositamente costituite.

Oggi l'attività chimica è in pieno svolgimento: impianti in esercizio vengono ampliati, altri ultimati sono in fase di avviamento, ed altri infine sono in corso di costruzione o di progettazione.

I rami produttivi interessati da questa attività sono principalmente quelli delle ferroleghie e del silicio metallico; dei concimi azotati, fosfatici e complessi; delle resine sintetiche (poliviniliche, polistiroliche e polietileniche); delle fibre sintetiche poliacriliche; dei plastificanti, dei solventi, dei detergenti; dei derivati del cloro e del fluoro. Carburo di calcio, acido solforico, cloro, soda e potassa caustica, ammoniaca e acido nitrico, cianuro di sodio e materie varie di base per altre industrie chimiche completano il quadro.

Negli stessi anni nei quali ci si apprestava a dar vita alle attività chimiche, si predispondeva, a loro sostegno, anche un complesso programma di ricerche minerarie avente come obiettivo fondamentale quello di assicurare l'approvvigionamento delle principali materie prime necessarie alle lavorazioni degli stabilimenti chimici. Risultati apprezzabili sono già stati ottenuti nel

campo dei sali potassici in Sicilia ove sono stati scoperti importanti giacimenti e ne è stato avviato lo sfruttamento.

Il personale complessivamente occupato nell'esercizio delle principali società chimiche e minerarie ammontava a fine 1958 a circa 9 000 unità fra impiegati ed operai e a circa 11 000 a fine 1959. A queste cifre vanno aggiunte altre 6 500 unità circa addette con continuità negli anni 1958 e 1959 al lavoro di costruzione di nuovi impianti tanto negli stabilimenti in funzione quanto in corso di realizzazione.

Le iniziative accennate hanno recato un contributo di rilievo al progresso della economia italiana.

Le produzioni dei nuovi stabilimenti sono infatti venute a sopperire a fabbisogni del mercato interno coperti in parte con importazioni, ad immettere su questo mercato, a prezzi internazionali, prodotti nuovi che ancora erano di limitato impiego, ad utilizzare materie prime di produzione nazionale di incerto e difficile collocamento.

Alcuni esempi possono dare una idea della funzione esercitata dalle iniziative del Gruppo in questo campo. All'epoca in cui esse sono state avviate si consumavano in Italia quantitativi dell'ordine di grandezza di 3 000 tonnellate all'anno di resine poliviniliche e plastificanti delle quali buona parte, costituita dai tipi di maggior pregio, era importata. Oggi il solo Gruppo ha in questo ramo una capacità di produzione di circa 100 000 tonnellate all'anno a prezzi pienamente concorrenziali con quelli internazionali.

In passato il nostro Paese dipendeva integralmente dall'estero per tutto il suo fabbisogno di sali potassici (circa 70 000 t/anno di  $K_2O$ ); i giacimenti rinvenuti in Sicilia dal Gruppo, cui si è già accennato, lasciano prevedere la possibilità di alimentare il mercato italiano di sali potassici per molti anni. Sempre in Sicilia, lo zolfo viene tuttora estratto dai minerali con processi molto costosi perchè di rendimento assai basso ed è nota la grave situazione in cui il settore da gran tempo si trova. Il Gruppo ha sperimentato nuovi procedimenti di estrazione di assai maggiore efficienza e conta di poter utilizzare nei prossimi anni una aliquota non trascurabile dei minerali di zolfo dell'Isola.

Le produzioni chimiche dei nuovi stabilimenti stanno gradatamente alimentando rilevanti correnti di esportazione su parecchi mercati. La bontà dei procedimenti produttivi, il grado di perfezione e la modernità degli impianti, l'organizzazione e l'attrezzatura dei laboratori di ricerca e controllo annessi agli impianti stessi, conferiscono caratteristiche tali di qualità ai nuovi prodotti da consentire la loro affermazione non solo nell'Europa occidentale, nel bacino del Mediterraneo e oltremare in genere, ma anche negli stessi Stati Uniti ove si deve affrontare una concorrenza notoriamente agguerrita.

Le iniziative chimiche del Gruppo Edison hanno assicurato alla economia del nostro Paese l'apporto di capitali e di esperienze di alcune società tra le più qualificate sul piano mondiale.





Stabilimento ACSA  
a Porto Marghera:  
veduta  
panoramica.

In ordine di tempo il primo concorso è stato dato dalla Monsanto Chemical Company di St. Louis (Missouri) che ha una partecipazione finanziaria nella Sicedison S.p.A. Quest'ultima svolge la propria attività negli stabilimenti di Porto Marghera e di Mantova producendo resine poliviniliche e polistiroliche, plastificanti, solventi clorurati, detergenti e varie altre materie intermedie per successive trasformazioni.

Successivamente la Union Carbide Corporation di New York ha aderito a costituire, a condizioni paritetiche con la Società Edison, la S.p.A. Celene che ha il proprio stabilimento a Priolo (Sicilia) dove l'attività produttiva, basata su procedimenti e sulla collaborazione tecnica della stessa Union Carbide, riguarda prevalentemente il campo delle resine polietileniche, dell'ossido di etilene e derivati, dell'ossido di propilene e derivati, degli alcoli ottenuti per ossosintesi nonché di altri prodotti ottenuti dalle olefine. Inoltre è stata costituita l'ACSA — Applicazioni Chimiche Società per Azioni — alla quale partecipa finanziariamente la Chemstrand Corporation di Decatur (Alabama); nel suo stabilimento di Porto Marghera essa produce fibre acriliche, con procedimenti della stessa Chemstrand ed utilizzando prodotti di base forniti dai vicini impianti della Sicedison e della Società Edison. In relazione ai programmi di produzione in corso il Gruppo ha acquisito una partecipazione di maggioranza nella Società Châtillon, da tempo affermata nel settore delle fibre tessili sintetiche, che colloca tanto sul mercato interno quanto, in maggiore misura, all'estero.

In questo periodo la Châtillon ha impostato e avviato degli interessanti programmi di sviluppo, che comprendono il potenziamento della propria capacità produttiva e l'estensione della gamma dei prodotti finiti.

Un risultato particolarmente brillante della sua attività sui mercati internazionali è costituito dalla vittoria, conseguita nel 1958, in una gara internazionale per la fornitura all'URSS di un impianto per la produzione di tessuti di rayon ad alta tenacità per pneumatici.

Le iniziative chimiche del Gruppo, per i criteri con i quali è stata effettuata la scelta dell'ubicazione degli impianti, hanno dato un contributo determinante al miglioramento della situazione economica delle zone che le hanno accolte. Tale scelta non poteva essere ovviamente libera: essa era subordinata alla esistenza nelle località individuate di determinate condizioni, dalle quali, per ragioni di carattere tecnico ed economico, non si poteva prescindere. Ne è un esempio la possibilità di utilizzare trasporti marittimi o per vie d'acqua interne onde rifornire gli stabilimenti degli ingenti quantitativi di materie prime di cui essi abbisognano e spedire i prodotti finiti verso i luoghi di consumo e d'oltremare. Così pure deve essere considerata la possibilità di collegamento con reti di trasporto di energia di potenza adeguata, condizione questa di grande importanza specie per quegli stabilimenti che comprendono lavorazioni elettrochimiche ed elettrometallurgiche; ed infine la necessità di mantenere relativamente vicini quegli stabilimenti che, nel

quadro dell'organico programma predisposto dal Gruppo, effettuano lavorazioni collegate, utilizzando l'uno prodotti di base forniti dall'altro. Ma a parità di condizioni la scelta è stata orientata verso località in cui la creazione di nuove permanenti possibilità di lavoro appariva più opportuna.

Tanto a Porto Marghera quanto a Mantova e, in misura ancor più rilevante, a Priolo, piccolo villaggio agricolo sulla costa tra Augusta e Siracusa, si nota, oltre alla riduzione della disoccupazione operaia e bracciantile, anche il continuo sviluppo delle attività produttrici di beni di consumo e di servizi, settori per i quali l'aumento del potere di acquisto determinato nella popolazione dalle nuove attività industriali ha creato mercati in rapida espansione ed ulteriori occasioni di lavoro.

Il reclutamento locale della mano d'opera ha inoltre comportato la necessità del suo addestramento accurato e sistematico nella esecuzione delle operazioni richieste dalla gestione di moderni e complessi impianti. La qualificazione professionale viene oggi attuata in una serie di corsi curati dalle aziende interessate, con la collaborazione, nella fase propedeutica, del Ministero del Lavoro. I corsi sono intesi dapprima a impartire nozioni elementari e basilari e poi a portare gli allievi dal livello di manovali generici a quello di operai qualificati. Da essi sono già usciti centinaia di lavoratori, immediatamente entrati negli stabilimenti chimici del Gruppo.

Il settore chimico del Gruppo dispone di una moderna attrezzatura di ricerca scientifica e di sperimentazione, fra cui si ricorda il laboratorio di ricerca che la Sicedison ha di recente costituito a Bollate (Milano), attrezzato per svolgere cicli completi di indagini nel campo chimico. Esso è costituito da sezioni di ricerca, che si dedicano prevalentemente ai problemi riguardanti nuovi processi produttivi e da servizi speciali interessanti il campo della chimica fisica, della chimica analitica nonché delle tecnologie specializzate, destinati ad assistere le sezioni di ricerca nelle indagini e negli studi.

Il laboratorio è completato da servizi ausiliari e generali comprendenti la biblioteca, gli uffici amministrativi, l'ufficio brevetti e un reparto tecnico per la progettazione e la realizzazione degli impianti pilota di volta in volta suggeriti dai risultati delle ricerche di laboratorio.

#### *I principali stabilimenti: il complesso di Porto Marghera*

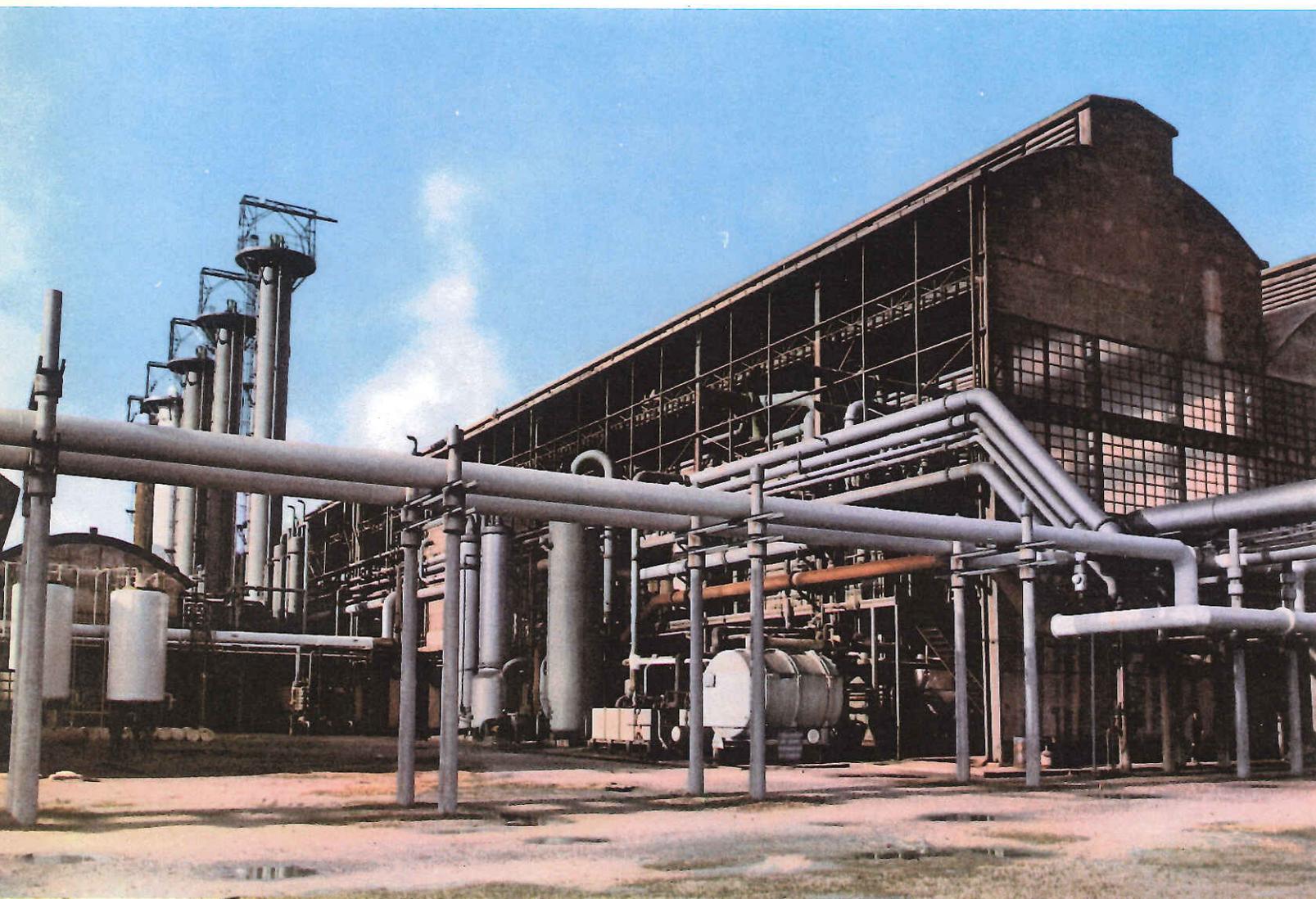
I principali stabilimenti del Gruppo Edison sono ubicati a Porto Marghera presso Venezia, a Mantova, a Priolo (Siracusa) ed a Vado Ligure.

A Porto Marghera la presenza dello stabilimento «San Marco», in cui il Gruppo Edison aveva assunto un'interessenza nel 1947, ha dato origine a tutto un complesso di impianti che lavorano secondo programmi coordinati. Lo stabilimento citato produce carburo di calcio, utilizzato anche in parte per la produzione di calciocianamide e di acetilene. Quest'ultimo è materia prima molto importante per la successiva trasformazione, in altri stabi-

Stabilimento Sicedison  
a Porto Marghera:  
una strada interna.



Stabilimento Edison a Porto Marghera: parte dell'impianto per la produzione di ammoniaca.



limenti adiacenti, in resine sintetiche, in solventi e in acrilonitrile, il quale a sua volta viene usato dall'ACSA per la preparazione di fibre sintetiche. Gli stabilimenti di Porto Marghera richiedono un forte consumo di energia elettrica per il particolare tipo di lavorazioni che vi si effettuano. Le comunicazioni terrestri sono facili; inoltre hanno tutti il vantaggio di essere sul mare con la possibilità di attracco diretto di navi di grosso tonnellaggio. Il Gruppo Edison è presente attualmente a Porto Marghera con cinque complessi produttivi: l'Azienda elettroprodotti (San Marco) e lo stabilimento chimico della Società Edison, nonché gli stabilimenti della Sicedison S.p.A., della ACSA — Applicazioni Chimiche Società per Azioni — e della ICPM — Industrie Chimiche Porto Marghera.

*Lo stabilimento capostipite, il "San Marco", appartiene alla Società Edison. Esso fu realizzato prima della guerra per produrre stagionalmente carburo di calcio, calciocianamide e ferroleghie. Nell'immediato dopoguerra la grande carenza di energia elettrica consentì solo una produzione molto saltuaria. Col graduale aumento delle disponibilità di energia la situazione migliorò e la durata dei periodi di attività, pur sempre stagionali, divenne sensibilmente maggiore, con notevole sollievo per le maestranze. Col sorgere dei vicini impianti per la produzione di resine sintetiche partendo dal carburo lo stabilimento «San Marco» venne ampliato e riattrezzato. Oggi esso lavora in parte a ritmo continuo e in parte con campagne stagionali assai più lunghe di quelle del passato; i suoi forni elettrici, che hanno una potenza complessiva di circa 70 000 kVA, vengono utilizzati alternativamente per la produzione di carburo di calcio e di ferroleghie. Come si è detto il carburo, prodotto utilizzando in prevalenza calcare dell'Istria, viene in parte destinato alla fabbricazione di calciocianamide e in parte utilizzato per ottenere acetilene. Nel settore delle ferroleghie vengono soprattutto prodotti ferro-silicio e silicio metallico.*

*Lo stabilimento della Società Edison produce acido solforico, acetilene ed ammoniaca e tutta una serie di loro derivati. L'acetilene, ottenuto oltre che da carburo anche per ossidazione del metano, viene in parte utilizzato nello stabilimento stesso per la produzione di derivati acetici (aldeide acetica, acido acetico ed anidride acetica, solventi acetici, acetato di vinile monomero ed acetato di polivinile), in parte ceduto allo stabilimento attiguo di proprietà della Sicedison. L'ammoniaca, prodotta per sintesi di idrogeno, ottenuto dal «cracking» del metano e di azoto proveniente dal frazionamento dell'aria, è a sua volta destinata alla produzione di acido nitrico, di fertilizzanti azotati, di nitrato ammonico e solfato ammonico.*

*Lo stabilimento della Società Sicedison ha come lavorazione di base l'elettrolisi del cloruro di sodio per la produzione di soda caustica e di cloro. La soda caustica viene venduta sia in soluzione, sia allo stato solido; il cloro invece, oltre che essere liquefatto e venduto tal quale, costituisce, assieme all'acetilene, una importante materia prima per la produzione di solventi clorurati*

(trielina, tetracloroetano) e soprattutto di cloruro di vinile e di resine a base di cloruro di polivinile. Inoltre l'acetilene viene utilizzato per la produzione di acrilonitrile in sintesi con acido cianidrico, ottenuto per reazione diretta di metano con ammoniaca. Altri prodotti della Sicedison a Porto Marghera sono: cloruro di benzile, plastificanti ftalici, acido cloridrico, ipoclorito di sodio. Gli impianti per la produzione di cloruro di polivinile, di plastificanti, di cloruro di benzile sono stati realizzati con i procedimenti e l'assistenza tecnica della Monsanto Chemical Company.

*Lo stabilimento della Società ACSA*, realizzato con l'apporto di capitale e la collaborazione tecnica della Chemstrand Corporation, costituisce l'ultimo anello della catena costituita dalle lavorazioni precedenti, in quanto utilizza l'acrilonitrile prodotto nello stabilimento Sicedison e l'acetato di vinile prodotto nello stabilimento della Società Edison. Partendo da queste materie prime e con l'aggiunta di appropriati additivi, l'ACSA produce fibre sintetiche acriliche, sia sotto forma di fiocco che di bave continue. Le fibre acriliche prodotte dallo stabilimento ACSA, il primo del genere in Italia, si sono venute affermando negli anni del dopoguerra per le loro caratteristiche applicative molto simili a quelle della lana, che ne permettono altresì l'impiego in miscele con essa o con altre fibre naturali o sintetiche con vantaggio per la qualità dei manufatti.

*Lo stabilimento delle Industrie Chimiche Porto Marghera-ICPM*, lavora in un settore diverso dai precedenti e precisamente in quello del fluoro e dei suoi composti inorganici, che trovano largo impiego in vari campi e soprattutto in quello interessante la produzione dell'alluminio. Lo stabilimento utilizza come materia prima fluorina e produce attualmente acido fluoridrico, criolite sintetica e vari derivati inorganici del fluoro molto apprezzati sia sul mercato italiano sia su quelli esteri.

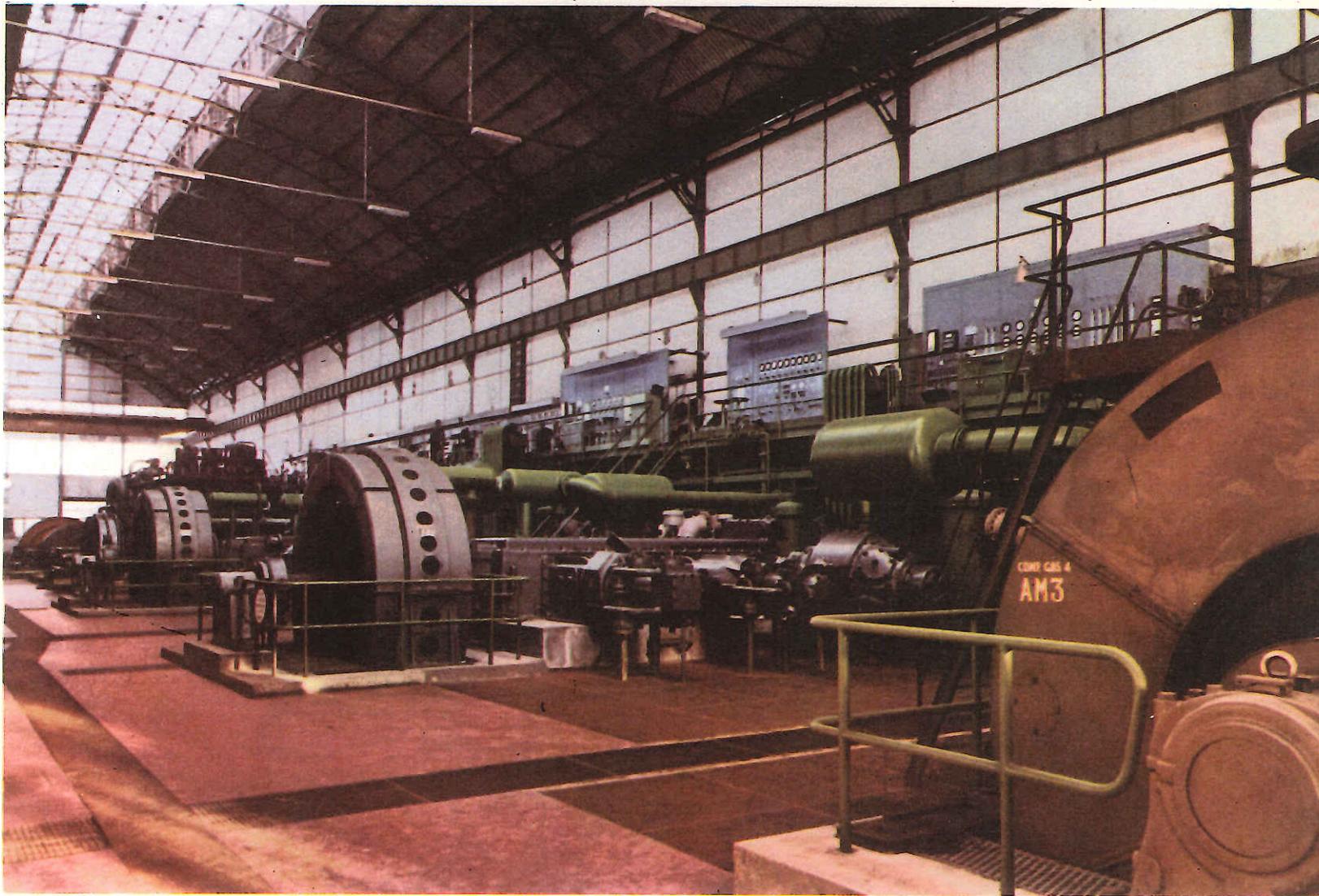
#### *Gli stabilimenti di Mantova*

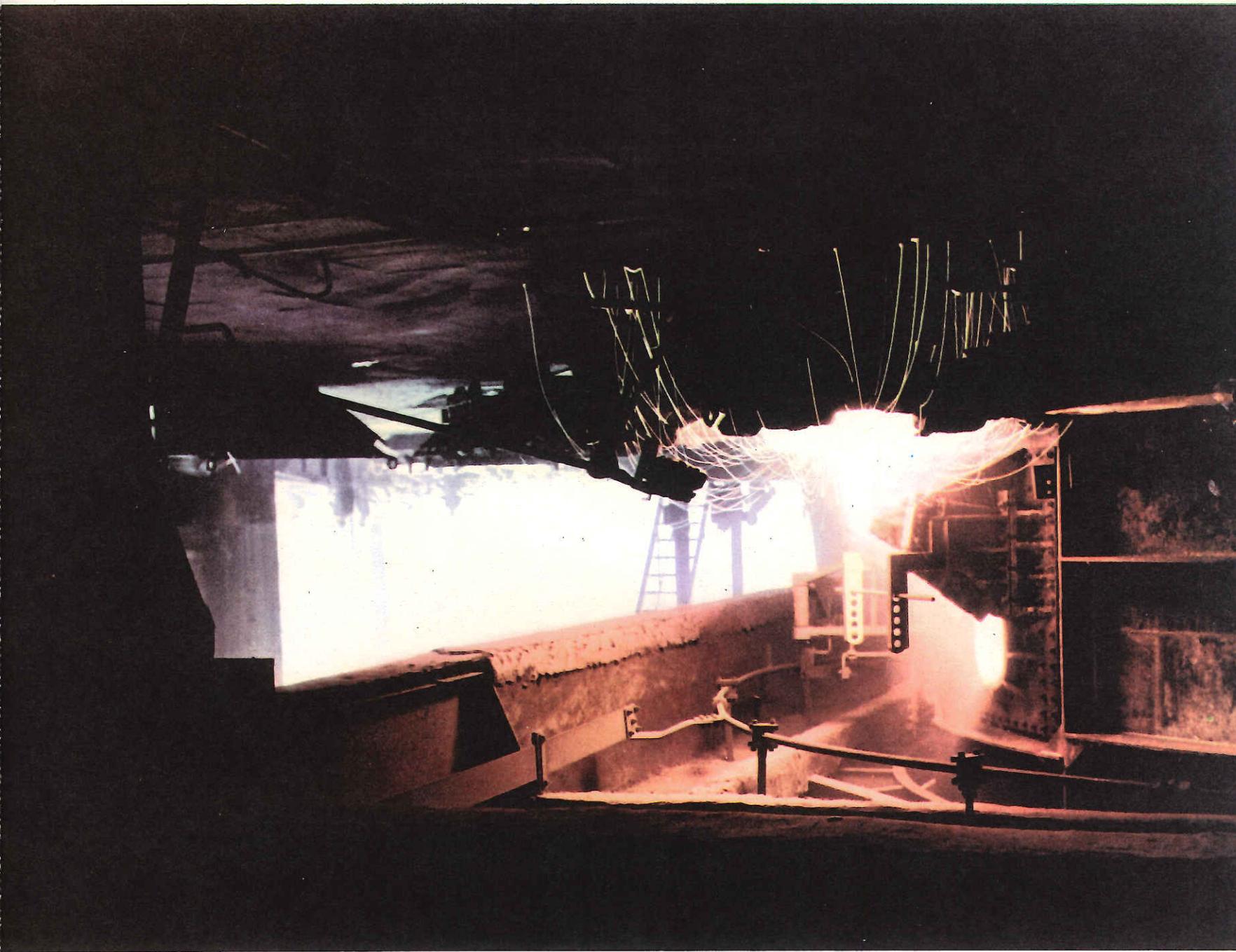
La zona di Mantova, caratterizzata da una crescente disoccupazione agricola, è stata scelta come sede di un nuovo complesso chimico del Gruppo Edison sia per la sua favorevole ubicazione rispetto alle principali vie di comunicazione, sia per le possibilità offerte dai trasporti fluviali, sia infine per la vicinanza di importanti linee elettriche provenienti da grandi impianti di produzione di energia del versante alpino. A Mantova sono attualmente in funzione due stabilimenti, uno della Società Edison ed uno della Società Sicedison; quest'ultimo utilizza le materie di base fornite dal primo.

*Lo stabilimento della Società Edison* la cui costruzione è iniziata nel 1956, si estende su un'area di circa 350 000 metri quadrati. Le sue principali produzioni sono quelle del cloro e della soda caustica per via elettrolitica con celle a mercurio.

*Lo stabilimento della Sicedison*, ubicato nella medesima località e realizza-

Stabilimento Edison a Porto Marghera: la sala compressori dell'impianto ammoniacca.



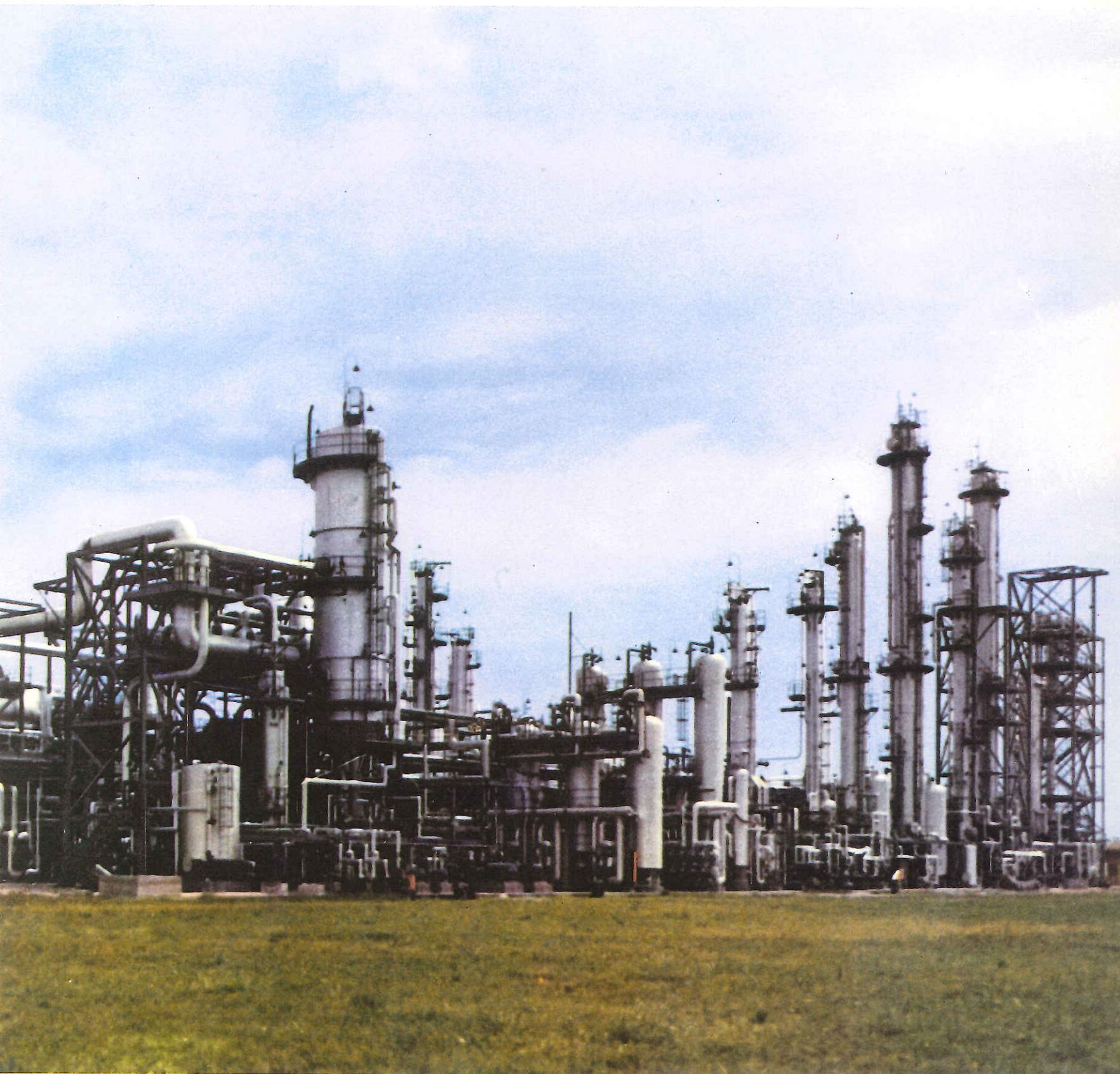


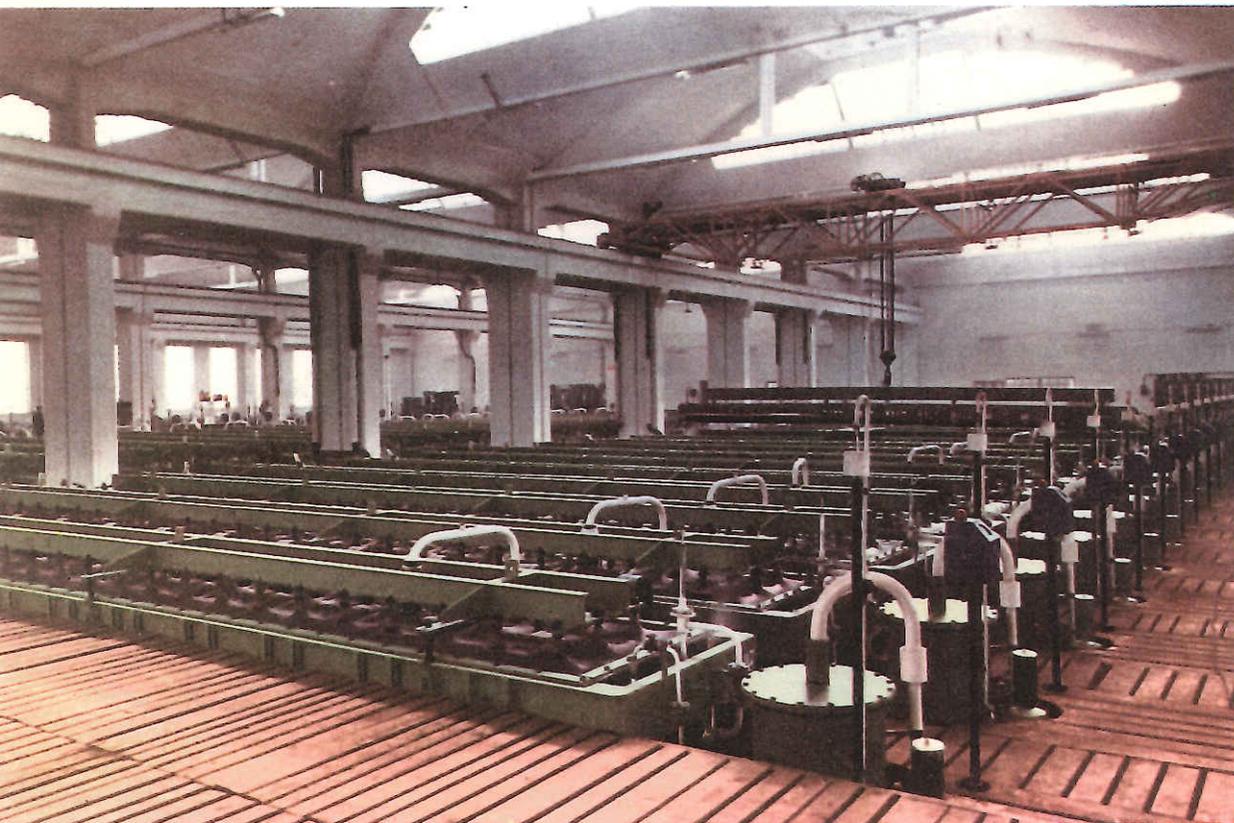


Stabilimento « San Marco » della Società Edison a Porto Marghera: due scorcî dell'impianto carburo.

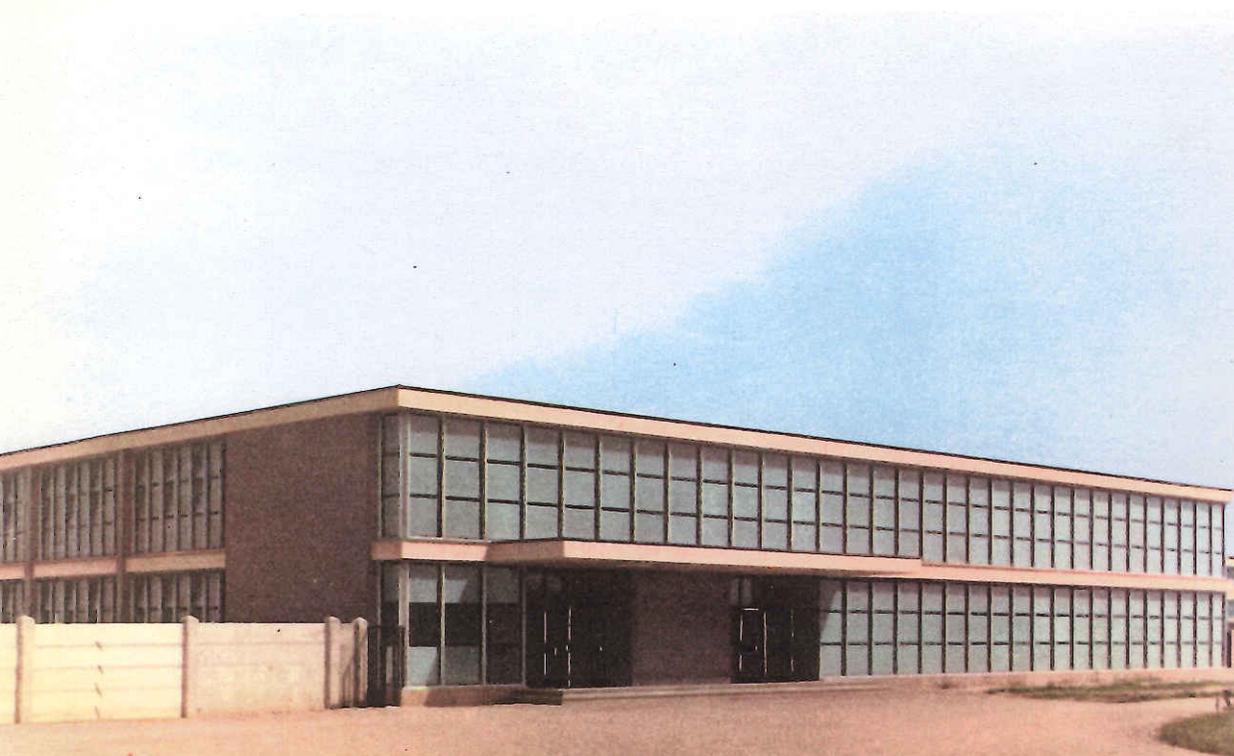


Stabilimento Sicedison a Mantova: panoramica dell'impianto per la produzione di olefine.





Stabilimento Edison  
a Mantova:  
la sala celle elettrolitiche  
per la produzione  
di cloro e soda caustica.



L'ingresso  
dello spogliatoio operai  
dello stabilimento  
di Mantova.

to nello stesso periodo, impegna un'area di circa un milione di metri quadrati e si basa su un impianto petrolchimico dal quale, mediante «cracking» di benzina di prima distillazione, si ottengono etilene, propilene ed altre olefine.

L'etilene è principalmente destinata alla produzione di stirolo monomero e di dicloroetano. Lo stirolo monomero, oltre che essere venduto tal quale, trova notevole impiego nello stesso stabilimento della Sicedison per la produzione su larga scala di polistirolo, materia plastica d'impiego sempre più diffuso per le più svariate applicazioni. Il dicloroetano, ottenuto per reazione dell'etilene con cloro proveniente dall'attiguo impianto della Edison, è a sua volta prodotto intermedio per la produzione di cloruro di polivinile. Il propilene, pure ottenuto dal «cracking» della benzina, viene trasformato in tetramero di propilene che, combinato con il benzolo, dà dodecilbenzolo, materia prima sinora importata in Italia su larga scala per la fabbricazione di detergenti sintetici.

#### *Gli impianti di Priolo*

Nel quadro delle iniziative per lo sviluppo industriale del Mezzogiorno d'Italia, la località di Priolo, in Sicilia, è stata scelta come zona di impianti per nuove produzioni chimiche a causa della sua favorevole posizione geografica nonché per la possibilità che offre di vantaggiosi collegamenti marittimi. A Priolo sono così sorti due stabilimenti: uno appartenente alla Società Industriale Catanese, SINCAT, e l'altro alla Società Celene, che utilizza materie di base fornite dal primo.

*Lo stabilimento della SINCAT* è stato iniziato nel 1956 con il concorso di finanziamenti effettuati dalla Banca Internazionale per la Ricostruzione e lo Sviluppo attraverso la Cassa per il Mezzogiorno. Esso è situato sul mare lungo la costa orientale della Sicilia tra Siracusa ed Augusta e occupa una area di circa due milioni di metri quadrati; è servito direttamente da un pontile lungo 900 m, costruito appositamente dalla SINCAT, al quale possono attraccare mercantili di oltre 10000 t e da ampi raccordi con la rete ferroviaria. La decisione di costruire lo stabilimento a Priolo è legata all'attività mineraria svolta dal Gruppo Edison in Sicilia che, come si è già detto, ha portato alla scoperta di notevoli giacimenti di sali potassici; alla esistenza di produzioni locali di zolfo e di salgemma; alla vicinanza dei giacimenti di fosforiti dell'Africa settentrionale e dei mercati di sbocco delle produzioni alle quali è destinato. La disponibilità delle accennate materie prime ha consentito la creazione di un complesso per la produzione di fertilizzanti in una posizione favorevole anche nei riflessi del consumo locale e della esportazione sui mercati dei Paesi mediterranei, dove un loro maggiore impiego è fattore indispensabile per l'aumento del prodotto dell'agricoltura e conseguentemente per l'incremento del reddito globale e del tenore di vita.

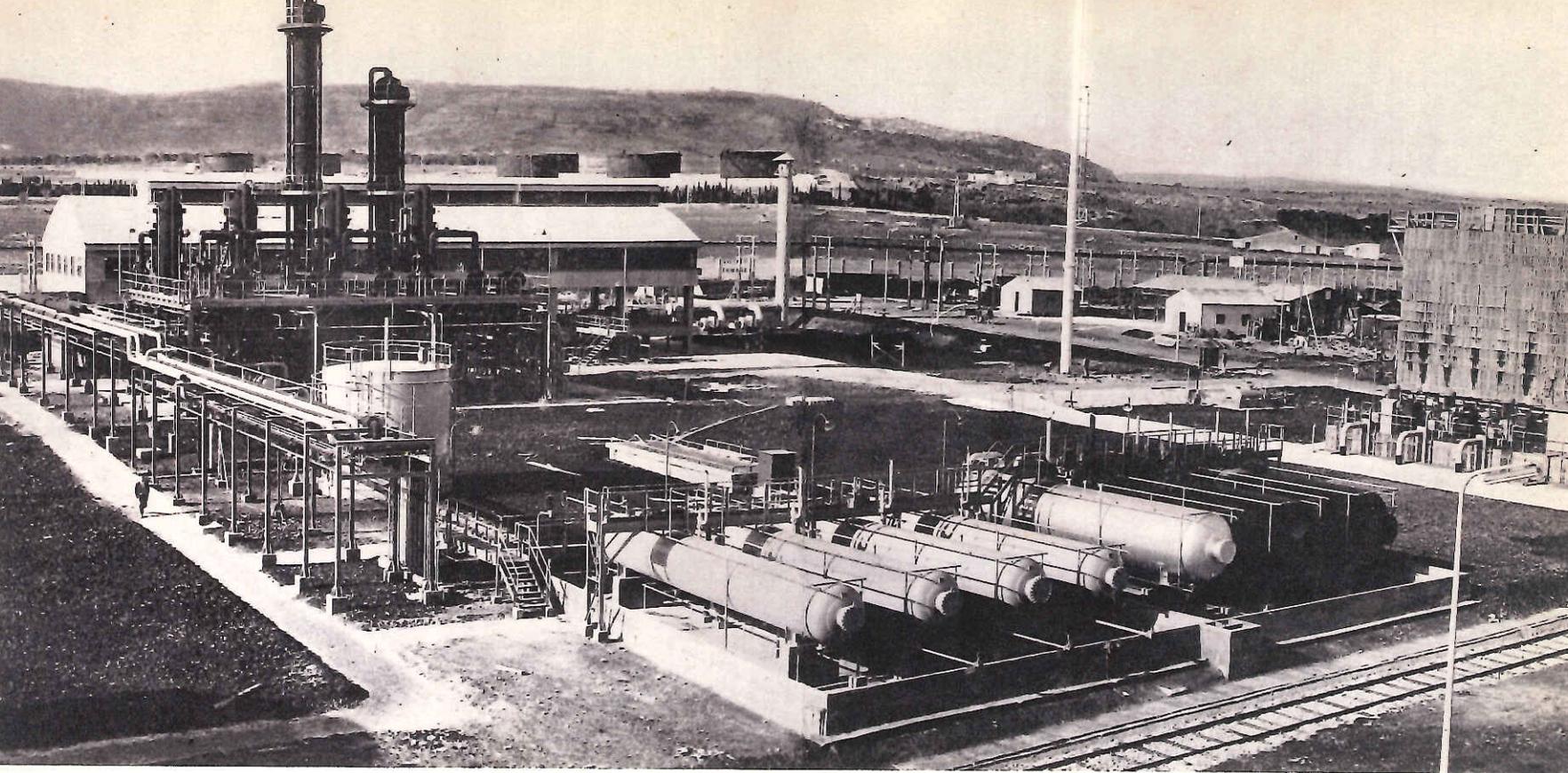
I fertilizzanti ottenuti negli impianti della SINCAT sono semplici e complessi, questi ultimi sia del tipo binario che del tipo ternario. Essi derivano dall'impiego di materie prime prevalentemente siciliane, quali i minerali di zolfo, per la produzione di acido solforico in un impianto che è il maggiore d'Italia, petrolio grezzo ed altri derivati del petrolio per la produzione di ammoniaca e di acido nitrico e infine sali potassici provenienti dalla miniera di kainite che la SINCAT ha già in fase di sfruttamento in località « Santa Caterina » presso Caltanissetta. Completa il quadro un impianto per la produzione di acido fosforico che utilizza fosforiti provenienti dal bacino del Mediterraneo. Inoltre si sta affermando nello stabilimento della SINCAT una attività industriale per la lavorazione di sali potassici e soprattutto della kainite, trasformata, con opportuni trattamenti messi a punto nei laboratori di ricerca della SINCAT, in solfato potassico, fertilizzante sinora importato integralmente in Italia.

Il salgemma di produzione siciliana è pure materia prima per la produzione per via elettrolitica di cloro e soda caustica. La soda caustica è venduta tal quale sia sotto forma liquida che solida sul mercato nazionale e su quelli del bacino mediterraneo; il cloro è in parte venduto e per il rimanente utilizzato in altri impianti per la produzione di solventi clorurati.

*Lo stabilimento della Società Celene*, alla quale il Gruppo Edison partecipa a quote paritetiche con la Union Carbide Corporation di New York, sta sorgendo pure a Priolo, accanto a quello della SINCAT, su di un'area di circa 700 000 metri quadrati. Detto stabilimento, di cui qualche impianto, come quello relativo alla produzione di polietilene, è già prossimo ad entrare in regolare produzione, è destinato a sviluppare una numerosa serie di derivati dell'etilene e del propilene quali il polietilene, l'ossido di etilene e suoi derivati (ad esempio il glicole etilenico e l'etanolammine), l'ossido di propilene e derivati nonché alcoli diversi ottenuti con procedimento di ossosintesi da olefine. Si tratta di un notevole complesso di impianti intesi a rifornire il mercato italiano di una vasta gamma di prodotti sinora prevalentemente importati, soddisfacendo altresì ad ogni esigenza di qualità che possa essere richiesta dai consumatori.

#### *Lo stabilimento di Vado Ligure*

*Lo stabilimento della Società Applicazione Processi Elettrochimici - APE* a Vado Ligure è in esercizio da oltre venti anni ma è stato recentemente rinnovato in molte sue parti ed ampliato con l'aggiunta di nuovi complessi produttivi. Esso dispone di impianti per la produzione di acido solforico, di fertilizzanti fosfatici e di acido fosforico nonché di fertilizzanti complessi. Lo stabilimento è dotato altresì di un impianto per la produzione di cloro e soda caustica simile a quelli esistenti negli stabilimenti di Marghera della Sicedison, di Mantova della Edison e di Priolo della SINCAT.

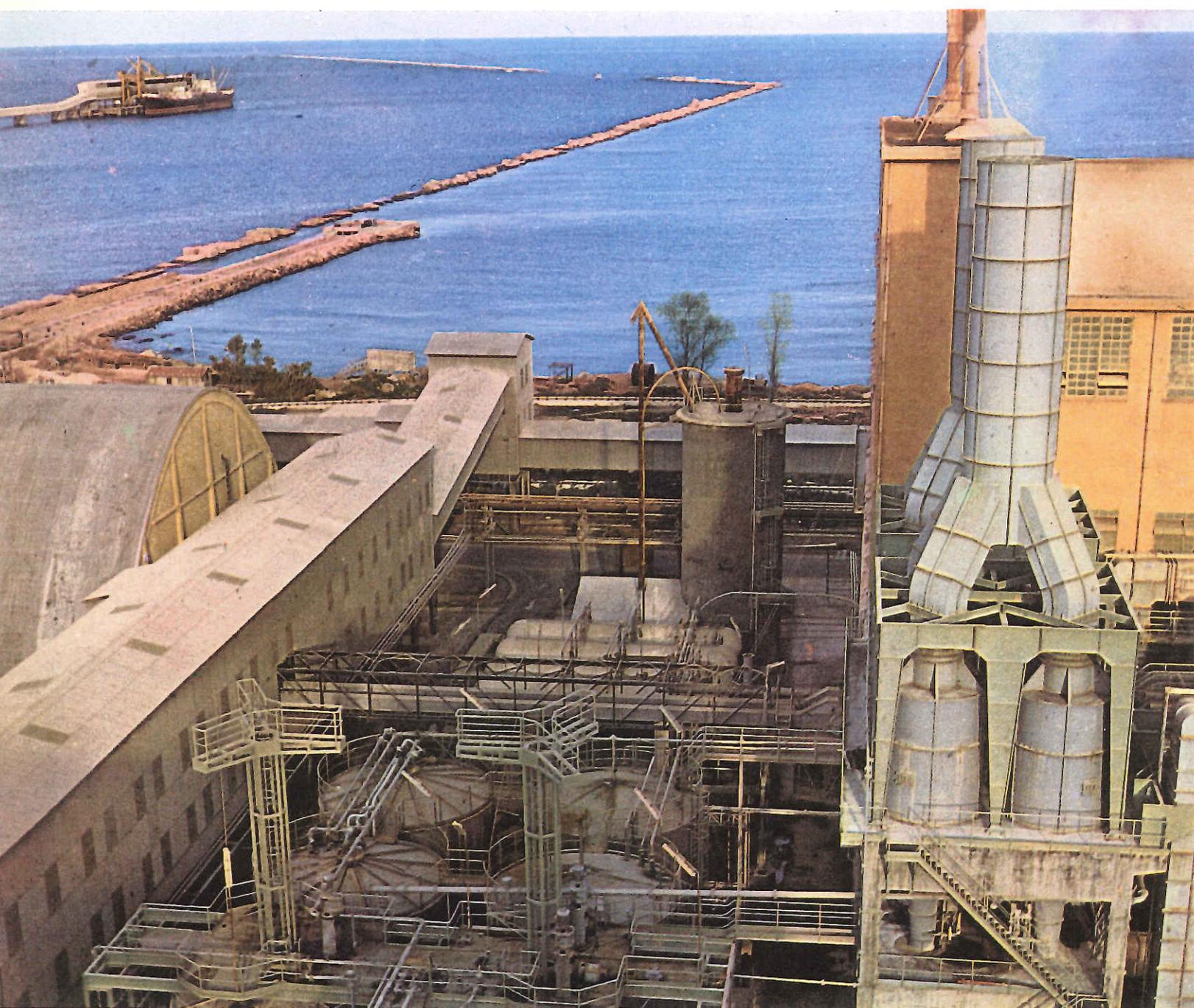


**Società Celene - Stabilimento di Priolo (Siracusa): veduta parziale degli impianti.**

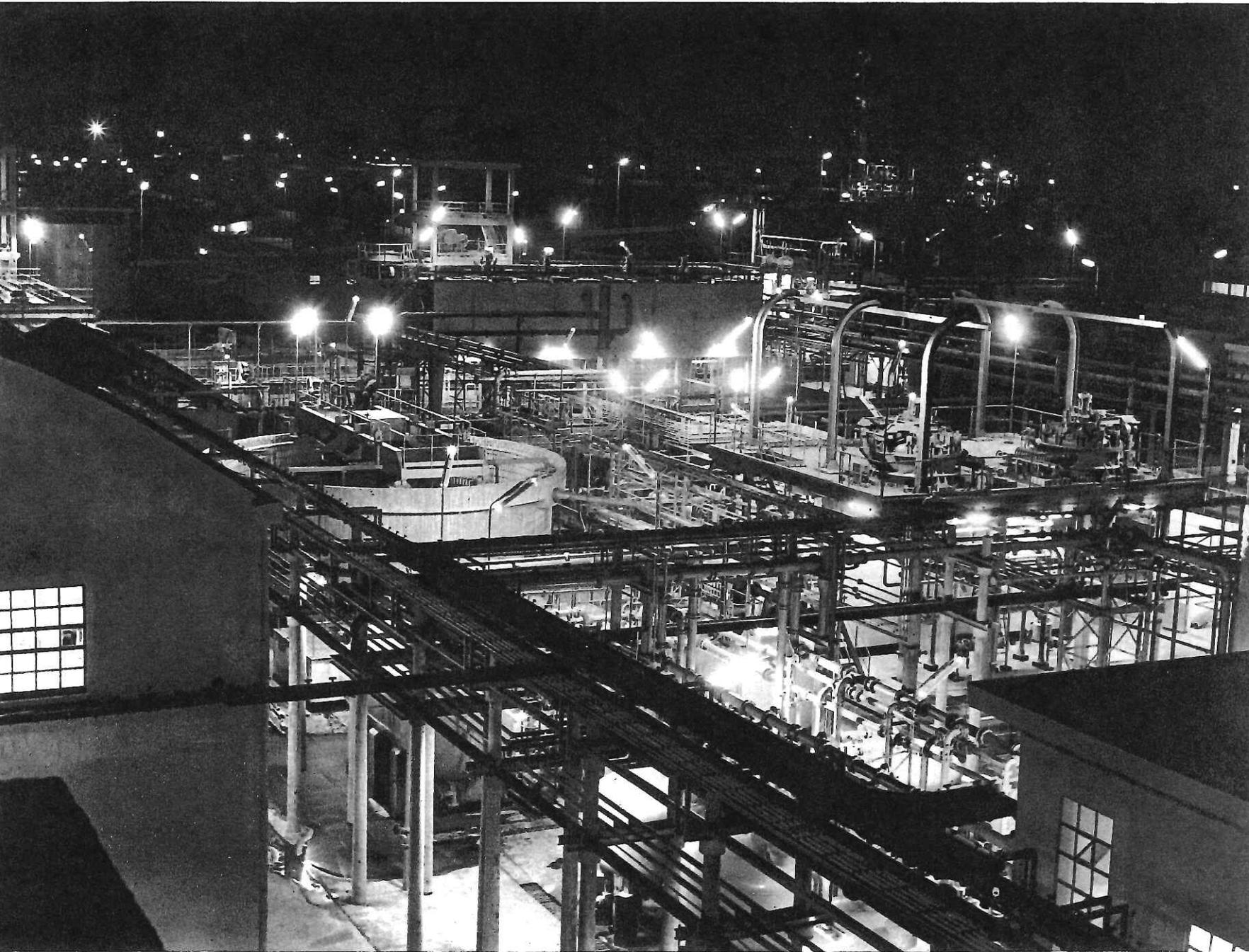


**Società Celene  
Stabilimento di Priolo:  
veduta particolare  
dell'impianto polietilene.**

**SINCAT - Stabilimento di Priolo: parte di un impianto per la produzione di fertilizzanti. Sullo sfondo a sinistra la piazzuola di attracco del pontile.**



SINCAT - Stabilimento di Priolo: panoramica parziale notturna di un impianto.





SINCAT  
Stabilimento di Priolo:  
veduta parziale  
degli impianti.



SINCAT  
Stabilimento di Priolo:  
scorcio di un impianto  
petrolchimico.

**LA PRODUZIONE E DISTRIBUZIONE DI GAS**

## LA PRODUZIONE E DISTRIBUZIONE DI GAS

L'Officina di Bovisa, che oggi produce da sola tutto il gas distribuito alla città di Milano e ad alcuni comuni limitrofi, ha iniziato la sua attività nel 1908, anno di costruzione e di messa in funzione del primo e grande gasometro da 80 000 m<sup>3</sup>.

L'Officina, ideata per una produzione di 500 000 m<sup>3</sup>/giorno, era stata studiata e concepita con larghezza di intuizione tale da permettere il grande sviluppo che poi ha avuto.

La prima guerra mondiale arrestò lo svolgersi del programma tecnico che venne lentamente ripreso nel 1920 e decisamente intensificato dopo il passaggio della concessione alla Società Edison (1931) così da raggiungere nel 1934 la capacità di autonomia e consentire la soppressione dell'Officina di S. Celso che sino a quell'epoca aveva funzionato in parallelo con l'Officina di Bovisa.

La capacità produttiva nominale dell'Officina, nel 1935, era formata da cinque grandi batterie da 100 000 m<sup>3</sup>/giorno ciascuna, costruite in sostituzione dei forni a storte del primo impianto.

Tali batterie, recentemente ricostruite e ammodernate al livello della tecnica più aggiornata, funzionano tutt'ora per la produzione del gas di base in ciclo continuo.

Tutto il movimento del fossile: scarico, immagazzinamento, ripresa, sollevamento, frantumazione, disintegrazione, miscela, dispone oggi di mezzi e di impianti imponenti completamente meccanizzati.

Gli impianti di manutenzione del coke provvedono alla selezionatura in tutte le pezzature mercantili: il coke «Bovisa» per i pregi della sua qualità gode da molto tempo ottimo credito sui mercati della città e della provincia.

Per fronteggiare il continuo aumento della domanda di gas il complesso industriale della Bovisa si è arricchito in quest'ultimo decennio di nuovi impianti per l'impiego del metano, per la produzione di gas integrale da carbone, per la gasificazione di olii combustibili.

Il gas integrale partecipa sia alla miscela di base, sia a quella di integra-

zione con due impianti rispettivamente della capacità di 40 000 e 120 000 m<sup>3</sup>/giorno, quest'ultimo di recente costruzione (1954).

Il nuovo impianto di gasificazione Semet Solvay, essenziale per la fabbricazione del gas di integrazione o di punta, consente di realizzare i seguenti processi di produzione: gas d'acqua da fossile o da coke; gas d'acqua carburato con olii pesanti o con prodotti petroliferi leggeri; «reforming» termico di gas naturale o altri idrocarburi. Tali processi offrono, insieme al gas integrale, altrettante possibilità di adattamento della produzione alla domanda di gas.

L'impianto è su due linee parallele ed eguali, la prima costruita nel 1952-53 la seconda nel 1957. Ogni linea ha la capacità di 100 000, 120 000, 150 000 m<sup>3</sup>/giorno di gas per il rispettivo procedimento nell'ordine citato.

La miscela finale del gas prodotto è integrata con aggiunta di gas naturale prelevato dalla rete SNAM con apposito metanodotto e stazione di presa, decompressione e misura, recentemente potenziato; la disponibilità di gas naturale è però oggi limitata a soli 150 000 m<sup>3</sup>/giorno.

Il gas prodotto, prima di essere immesso nei gasometri, è accuratamente lavato e trattato negli impianti di depurazione fisica e chimica (estrattori, lavatori, decatramatori elettrostatici, desolficatori) con ricupero di catrame, ammoniaca (solfato d'ammonio), prodotti benzenici, ecc.

La capacità massima produttiva dell'Officina è oggi di circa un milione di m<sup>3</sup> di gas a 4 500 calorie a fronte di una uscita massima giornaliera di 875 000 metri cubi raggiunta nel gennaio 1960.

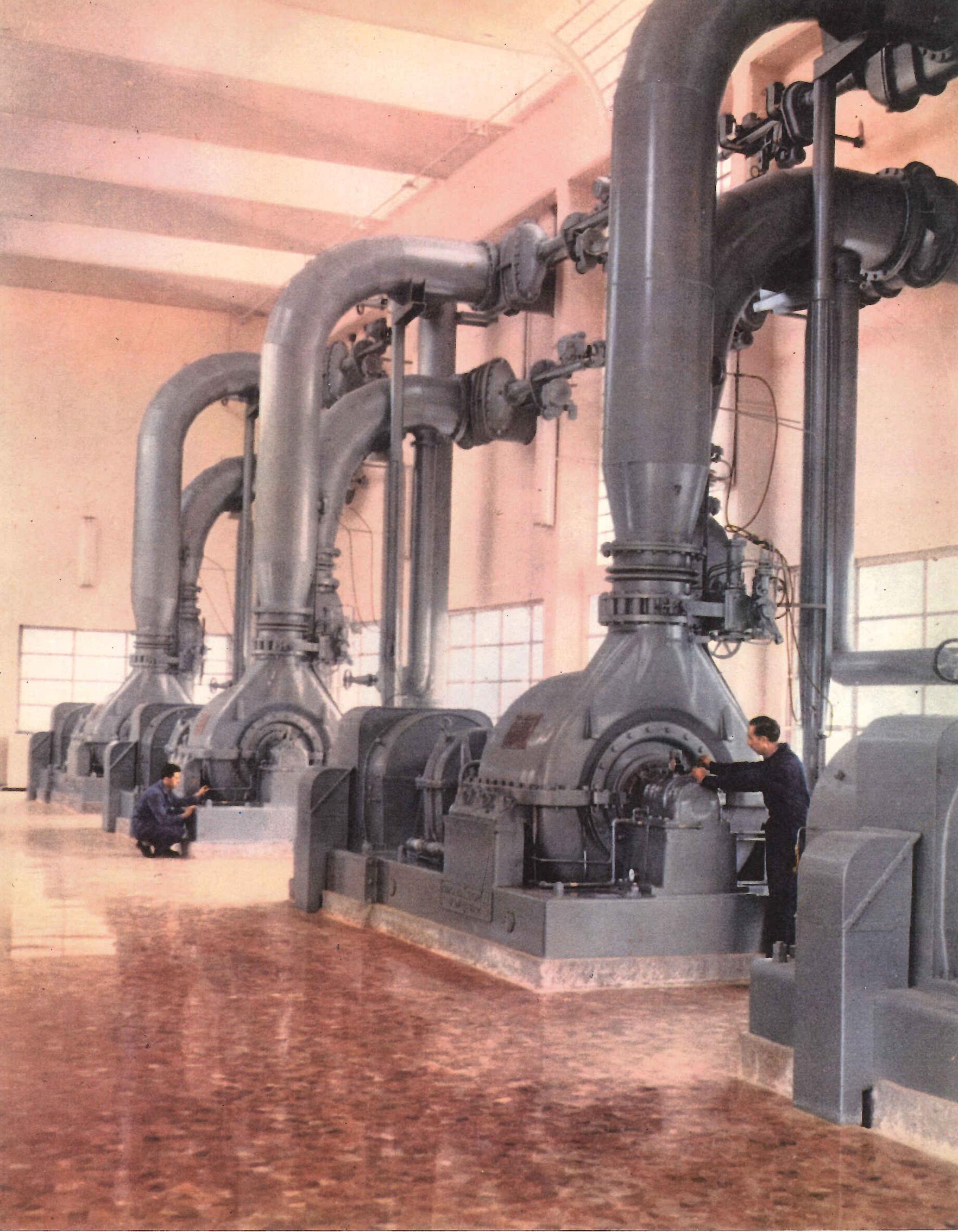
Da rilevare che nel 1956 il potere calorifico del gas era stato innalzato da 3 500 a 4 500 calorie come prima fase di un progetto di metanizzazione progressiva studiato in previsione di una maggior fornitura di metano.

Per superare le erogazioni massime orarie nei giorni di punta la Società Edison ha dovuto recentemente aumentare la capacità di emissione dei propri impianti con la costruzione di un grande gasometro elicoidale da 130 000 m<sup>3</sup>, funzionante dal 1957, e con il potenziamento degli impianti di compressione mediante l'installazione di quattro nuovi moderni compressori centrifughi Roots Connersville da 20 000 m<sup>3</sup>/ora ciascuno per una potenza installata di 3 200 HP.

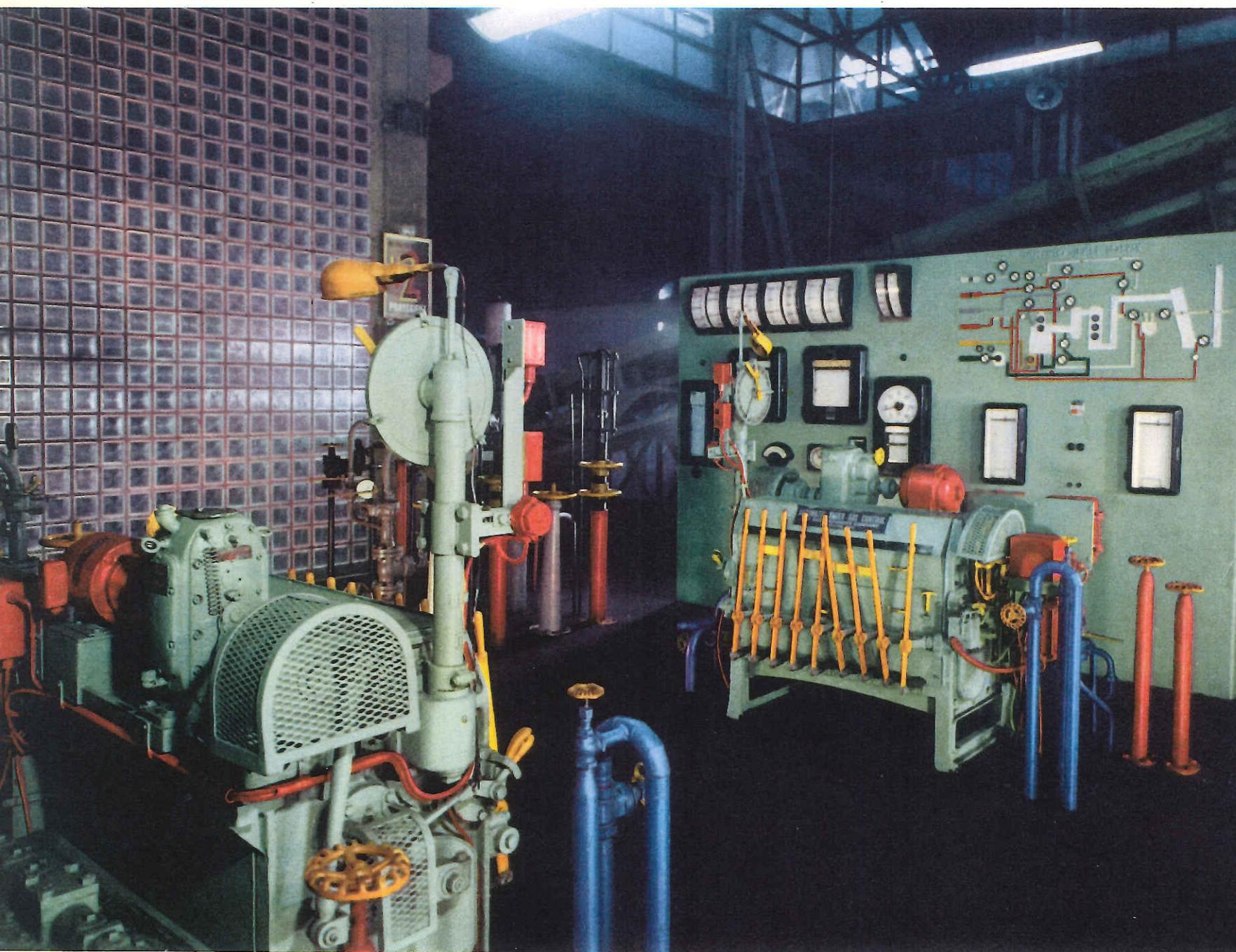
Del pari importanti i lavori compiuti nell'ultimo decennio sulla rete e sugli impianti di distribuzione per le accresciute esigenze dovute alla continua evoluzione e alla sempre maggior diffusione delle utilizzazioni e per le innumerevoli cause esterne che insidiano la integrità delle condutture sotterradali, come l'aumento del traffico, le correnti vaganti del sottosuolo, la natura stessa di certi terreni.

La rete di distribuzione ha subito in questi ultimi anni una notevole trasformazione per il continuo sviluppo dell'utenza e per gli importanti lavori resi necessari dalla costruzione della Metropolitana. Sono stati installati nuovi impianti di regolazione automatica in cabine sotterranee e applicati parec-

La sala  
degli elettrocompressori  
nell'Officina Gas  
di Milano-Bovisa.



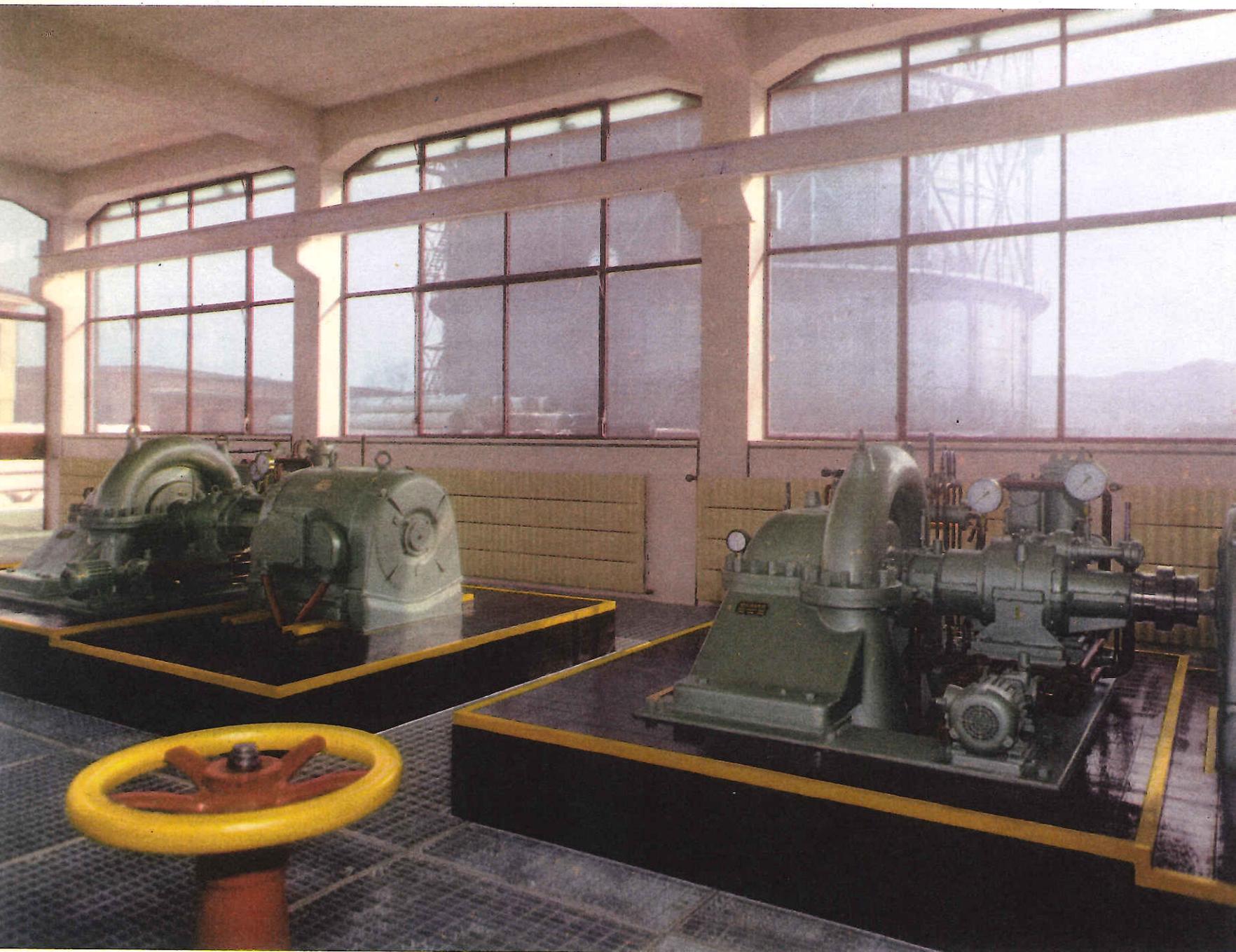
I quadri di manovra dell'impianto Semet-Solvay per il « reforming » del gas naturale e di altri idrocarburi.



Officina Gas di Milano-Bovisa: visione panoramica di una batteria di forni per la distillazione del fossile.



Il nuovo impianto per la ripresa del gas  
dalla stazione gasometrica di via Orobica.



chie migliaia di collari speciali di tenuta alle giunzioni delle tubazioni in ghisa di media pressione.

Gli impianti periferici di emissione hanno visto aumentare notevolmente la propria capacità con la costruzione, nel 1959, di due nuove stazioni di compressione, in via Orobica e in via Cavriana, ciascuna con due turbosoffianti da 15 000 m<sup>3</sup>/ora. Da rilevare infine lo sviluppo assunto dal servizio per il controllo del potenziale elettrico delle tubazioni e per la protezione catodica della rete con l'installazione di numerosi posti di misura, posti di protezione e giunti dielettrici.

Particolarmente curata è stata la diffusione tra gli utenti di opuscoli e volantini per la buona esecuzione degli impianti di utilizzazione e per il loro corretto uso.

Alcuni dati sugli sviluppi dell'utenza e dei consumi di gas nel corso degli anni possono completare il quadro di questo importante servizio pubblico affidato alla responsabilità della Società Edison.

Nel decennio che va dalla fine del 1949 alla fine del 1959 il numero degli utenti serviti è aumentato da 345 mila a 500 mila circa e l'erogazione in calorie è salita da circa 625 a 1000 miliardi. Incrementi altrettanto significativi si riscontrano anche in periodi precedenti: fra il 1925 ed il 1935, ad esempio, gli utenti sono passati da 200 mila a 305 mila e le calorie erogate da 370 a 520 miliardi.

L'espansione della città e lo sviluppo dei consumi non permette dunque soste; inoltre gli accentuati squilibri tra domanda estiva e invernale pongono oggi nuovi e non facili problemi per la scelta dei mezzi più idonei a fronteggiare la richiesta.

La Società Edison ha già avviato un nuovo intenso programma di potenziamento degli attuali impianti per gli sviluppi del servizio previsti nel prossimo quinquennio, programma che prevede il ricorso ai prodotti petroliferi in attesa che l'attuale incertezza circa le disponibilità di gas naturale possa nel frattempo risolversi e permettere un decisivo orientamento per i futuri piani di espansione del servizio.

**LE ALTRE ATTIVITÀ INDUSTRIALI**

## LE ALTRE ATTIVITÀ INDUSTRIALI

Alla fine del secondo conflitto mondiale facevano parte del Gruppo anche società operanti nei settori siderurgico, meccanico, elettrotecnico, elettromeccanico e vetrario.

Le difficoltà provocate dal conflitto ed in vari casi le distruzioni o devastazioni di stabilimenti avevano reso indispensabile un'opera di ricostruzione e di riattrezzatura che fu assai sollecita e, per gran parte delle aziende, poteva dirsi compiuta nel 1949: solo alcune, la cui situazione era risultata insanabile, dovettero cessare l'attività. Non ci si è fermati però alla ricostruzione pura e semplice. In tutti i casi in cui si presentarono ragionevoli possibilità di favorevoli sviluppi si rinnovarono o rimodernarono gli impianti mediante nuovi investimenti che hanno comportato altresì la creazione di aziende industriali del tutto nuove nel campo dell'elettronica e dell'automazione. Quest'opera di rinnovamento e di ampliamento si è svolta con particolare intensità nel decennio 1949-1959.

*Nel settore siderurgico* la Società Industrie Siderurgiche Meccaniche ed Affini - SISMA e la Società Metallurgica Vittorio Cobiانchi - MVC, i cui stabilimenti sorgono rispettivamente a Villadossola e a Bussoleno, ad Omegna e a Luserna S. Giovanni, hanno intrapreso e portato a termine un programma di radicale rinnovamento e potenziamento dei loro impianti così nel settore della produzione dell'acciaio come in quello delle prime e seconde lavorazioni. Complessivamente la capacità produttiva di acciaio delle due Società è attualmente di circa 300 000 tonnellate/anno.

Lo stabilimento di Villadossola della SISMA è stato completamente rinnovato nei suoi reparti acciaieria e laminatoi, trafiliera, bulloneria, fucina, tubi saldati. Egualmente sono stati migliorati ed ampliati i servizi generali ed i servizi igienici e di ristoro per i lavoratori.

La MVC ha rimodernato ed ampliato lo stabilimento di Omegna in tutti i suoi reparti, con l'installazione e il rinnovamento di forni nel reparto ghisa e ferroleghie e nell'acciaieria, con l'entrata in servizio di un nuovo treno continuo nel reparto laminatoi, con la installazione di un cubilotto ad aria cal-

da con annessa fonderia di ghisa adibita alla produzione delle lingottiere. *Nel settore metalmeccanico* un nuovo stabilimento è stato costruito a Meda dalla Società Officine Bossi, che opera nel campo della carpenteria metallica e della caldareria, in sostituzione del vecchio stabilimento di Milano. Lo stabilimento di Piacenza della Società Piacentina di Perforazione James Massarenti, specializzata nella esecuzione di perforazioni e nella costruzione dei relativi macchinari, è stato ricostruito ed ampliato, dopo le distruzioni belliche. Anche le Officine Meccaniche Ceruti, operanti nel ramo delle macchine utensili, hanno ampliato e riattrezzato il loro stabilimento di Bollate, presso Milano. Un'attrezzatura del tutto nuova è stata realizzata dalla Società Saigarage - Servizi Automobilistici Industriali, che accentra i servizi automobilistici del Gruppo.

*Nel settore elettrotecnico ed elettromeccanico* la Società Edison ha completato con nuovi impianti il proprio stabilimento di Melzo per la fabbricazione di accumulatori elettrici. Sono stati costruiti reparti per la fabbricazione di accumulatori alcalini, compresi quelli per la preparazione delle speciali materie attive costituenti i loro elementi, in precedenza importate. Nel settore degli accumulatori al piombo è stato costruito un nuovo impianto di fonderia e sono state installate nuove macchine ed attrezzature necessarie ai nuovi processi di fabbricazione introdotti, come il processo «dry-charged» nel settore delle batterie di avviamento per autoveicoli e quello per la costruzione di tipi per propulsione ad alta capacità specifica, denominati «Tudor-Ironclad».

La Società Officine Elettromeccaniche Scarpa & Magnano, specializzata nel settore delle apparecchiature elettriche per medie ed alte tensioni, ha riorganizzato ed ampliato il proprio stabilimento di Savona sia nei fabbricati, sia nei macchinari. Fra i nuovi impianti sono da ricordare quello per la impregnazione sotto altissimo vuoto per il trattamento dei trasformatori di misura e degli isolatori passanti e quello per la produzione della «coqolite», materiale isolante ad alte caratteristiche meccaniche ed elettriche impiegato per la fabbricazione di apparecchiature blindate ad alta tensione, una delle sue nuove specializzazioni produttive.

La Società Costruzioni Elettromeccaniche Milano - CEM, ha completato e perfezionato il proprio stabilimento per la fabbricazione di trasformatori elettrici e di macchine affini.

La Compagnia Generale Contatori - Co.Ge.Co. ha realizzato a Milano un nuovo stabilimento dove produce una vasta gamma di apparecchiature di precisione, fra le quali primeggiano i contatori elettrici.

Nell'ultimo decennio notevole è stato il potenziamento degli impianti di Cusano Milanino della Società Ing. Leone Tagliaferri & C., specializzata nella costruzione e messa in opera di impianti elettrometallurgici ed elettrosiderurgici e nella fabbricazione di forni elettrici e delle loro apparecchiature di regolazione automatica: fra l'altro è stato installato un laboratorio elettro-

nico ed è stato ampliato il reparto carpenteria, che consente di montare i forni di grandi dimensioni (per acciaio fino a 100 tonnellate), ed i relativi impianti.

Un nuovo reparto per la costruzione di forni industriali e l'acquisto di nuovi macchinari hanno concorso ad incrementare le possibilità della Società Costruzioni Elettromeccaniche Industriali - SCEI, con stabilimento a Novara, che ha notevolmente allargato la gamma delle proprie produzioni.

Anche la Società FARGAS, operante nel settore degli apparecchi domestici elettrici ed a gas, ha ampliato e rinnovato il proprio stabilimento di Novate Milanese.

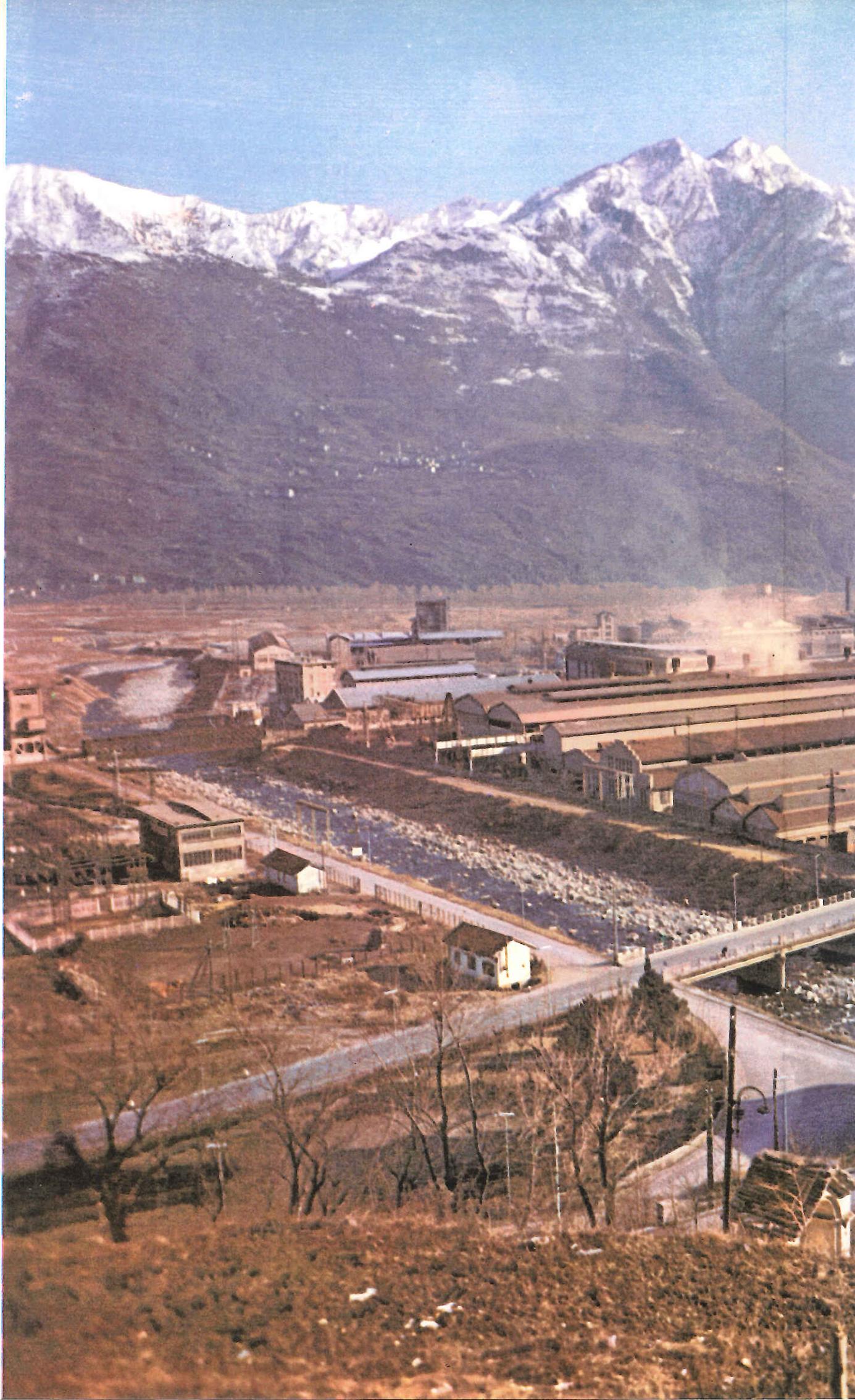
Un'iniziativa del tutto nuova, presa dopo la cessazione del conflitto, è la Società Costruzione Impianti Elettrici e Telefonici - CEIET, alla quale il Gruppo Edison partecipa in parità con un'altra azienda. Questa Società, specializzata nel campo della progettazione e installazione di impianti elettrici e telefonici, dispone anche di uno stabilimento per la fabbricazione di pali in cemento armato centrifugato e di manufatti affini. Lo stabilimento, sorto a Piacenza ed entrato in servizio nel 1948, è stato nel corso del decennio completato con nuovi macchinari ed ampliato.

*Nel settore vetrario* lo stabilimento di Fidenza della Società Fidenza Vetraria, gravemente danneggiato dai bombardamenti, è stato ricostruito e rinnovato, con l'installazione di nuovi forni di fusione, di tempera e di ricottura del vetro e di nuovi impianti per la produzione automatica di vetri colorati e di tubi, nonché per la fabbricazione automatica di bicchieri soffiati. Nello stabilimento di Fidenza è stata concentrata la produzione del secondo stabilimento della società, quello di Marghera, che è stato chiuso. Iniziative del tutto nuove sono state prese dal Gruppo Edison nel *settore dell'elettronica e dell'automazione*, anche in collaborazione con qualificati costruttori statunitensi. È stata costituita la Società Industrie Elettroniche - SINDEL, che nel 1958 ha posto in esercizio nella zona industriale di Roma un nuovo stabilimento, ampiamente dotato di mezzi di laboratorio per le esperienze e le prove richieste dalla tecnica elettronica e costituito da reparti attrezzati per la costruzione di apparecchi elettronici e loro componenti, con particolare riguardo alla costruzione delle componenti meccaniche con lavorazioni di alta precisione.

La Società CEA-Perego dispone di uno stabilimento a Milano, di moderna costruzione, anch'esso largamente dotato di laboratori, che opera nel settore delle regolazioni automatiche, dei controlli, dei calcolatori analogici e delle apparecchiature per telecomunicazioni.

**Stabilimento SISMA  
di Villadossola:  
i nuovi reparti laminatoi.**

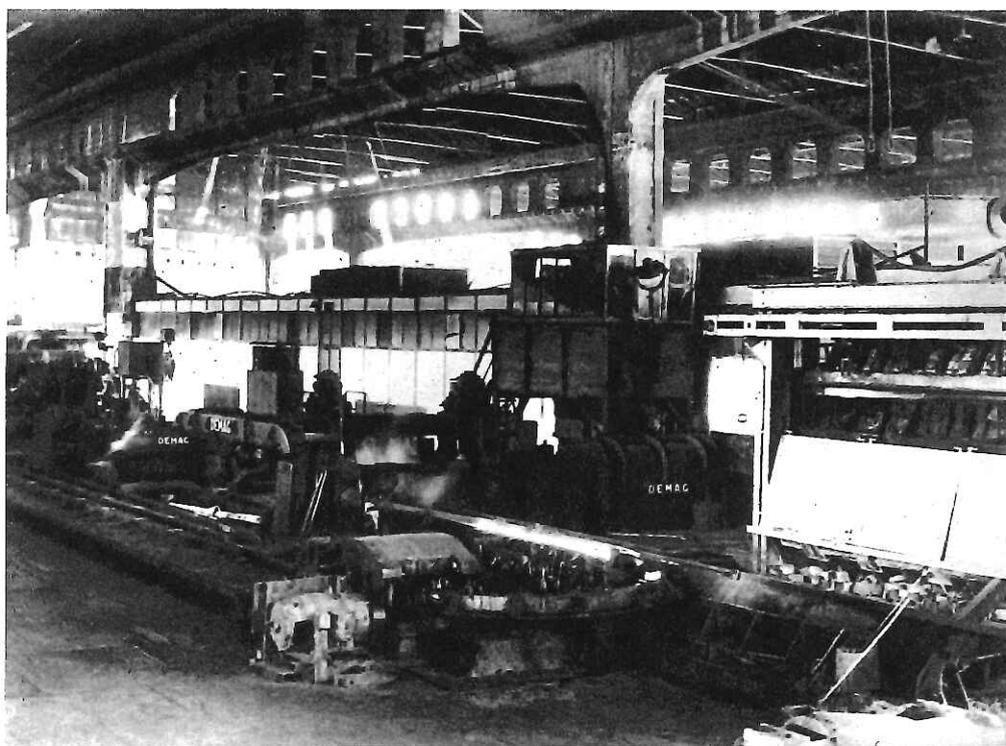






Stabilimento SISMA  
di Villadossola:  
Veduta generale.

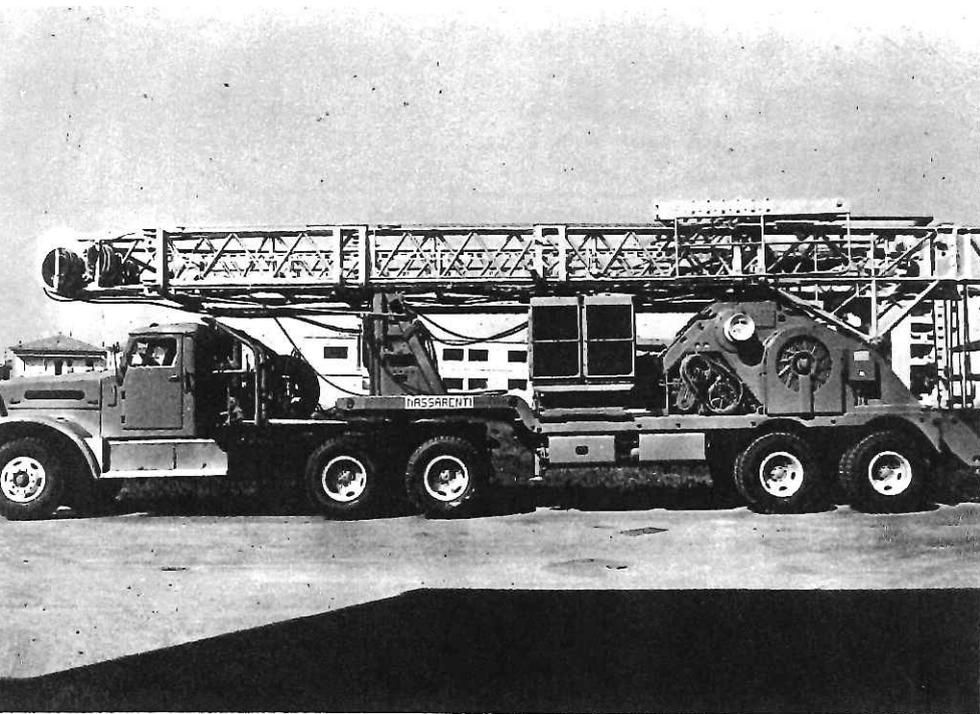
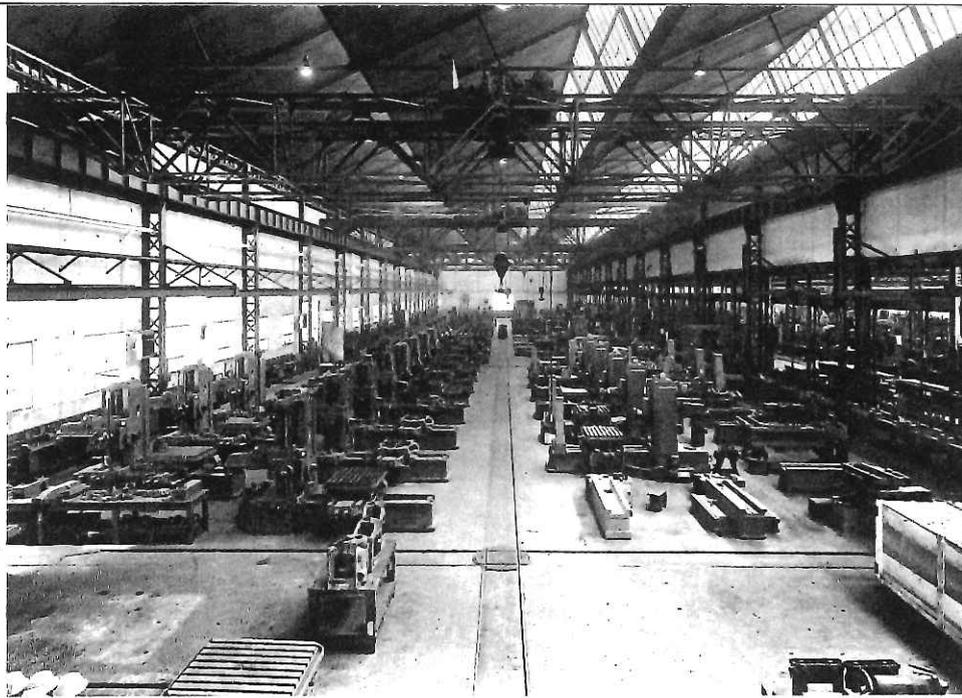
Società Metallurgica Vittorio Cobiانchi -  
stabilimento di Omegna:  
particolare di un treno continuo Demag  
per vergella del laminatoio.



Società Officine Bossi:  
capannone per magazzino minerali  
in costruzione.

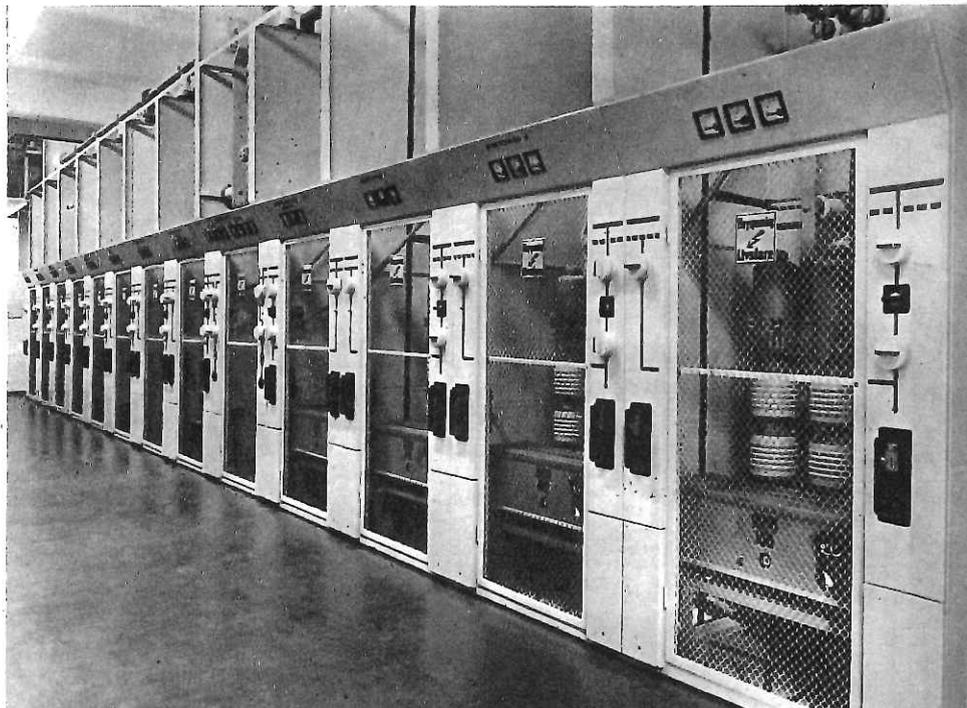


**Officine Meccaniche Ceruti:  
reparto montaggio  
dello stabilimento di Bollate.**

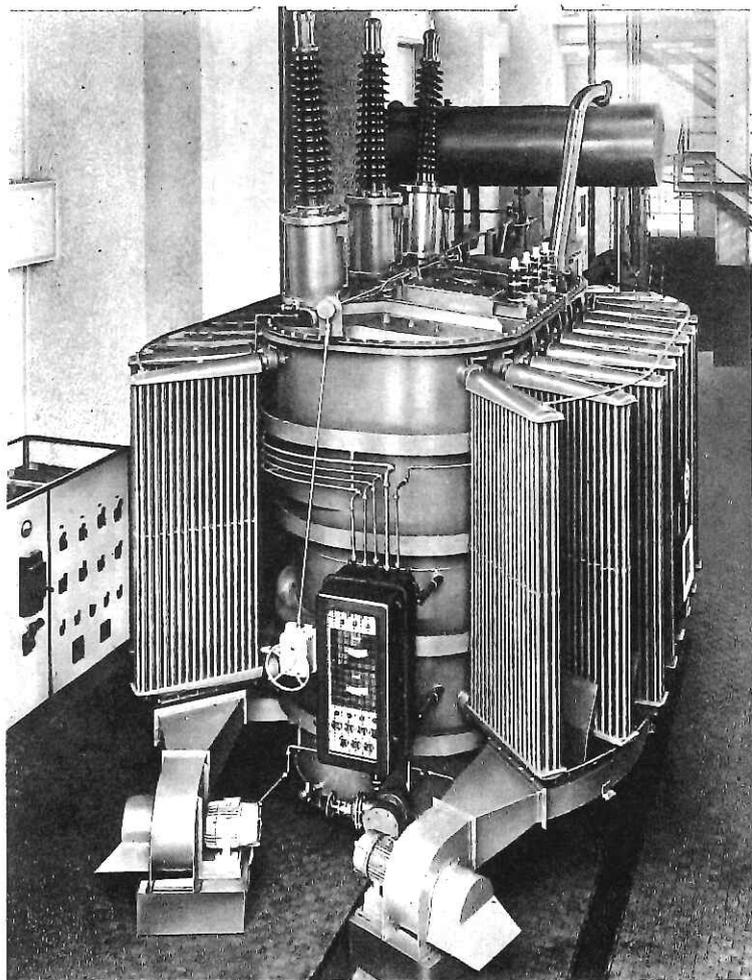
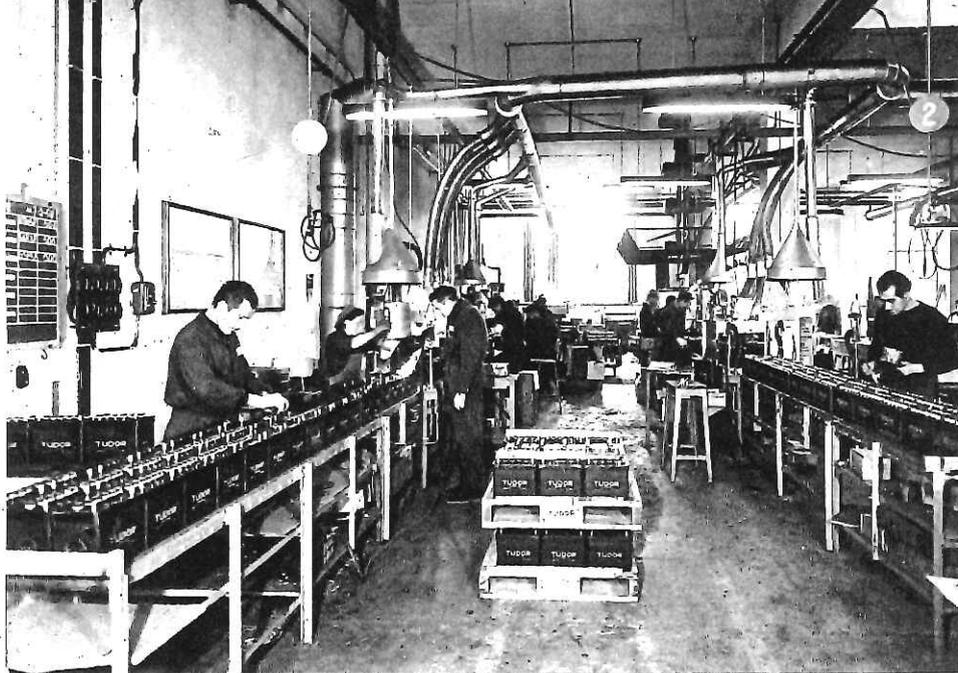


**Società Piacentina di Perforazione  
J. Massarenti:  
impianto automontato R6  
per perforazioni  
fino a 1800 metri di profondità  
e per « workover ».**

**Società Scarpa & Magnano:  
interruttori ad olio ridotto per 10 kV,  
500 MVA installati in un impianto  
della Peterson & Son di Moss  
(Norvegia).**

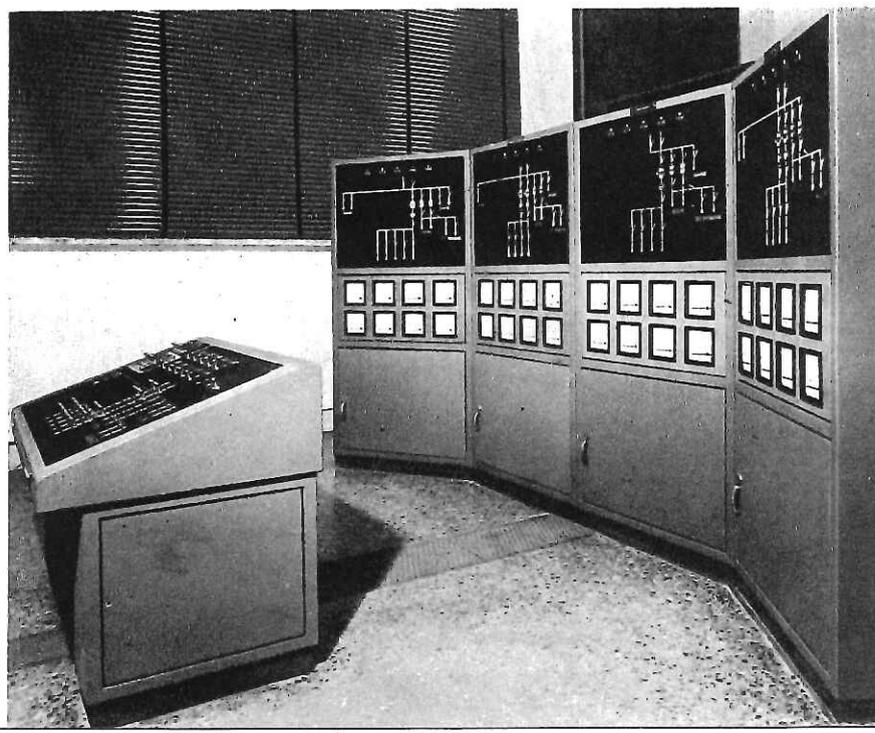


**Società Edison, Sezione Accumulatori:**  
parte della sala montaggio  
degli accumulatori  
nello stabilimento di Melzo.

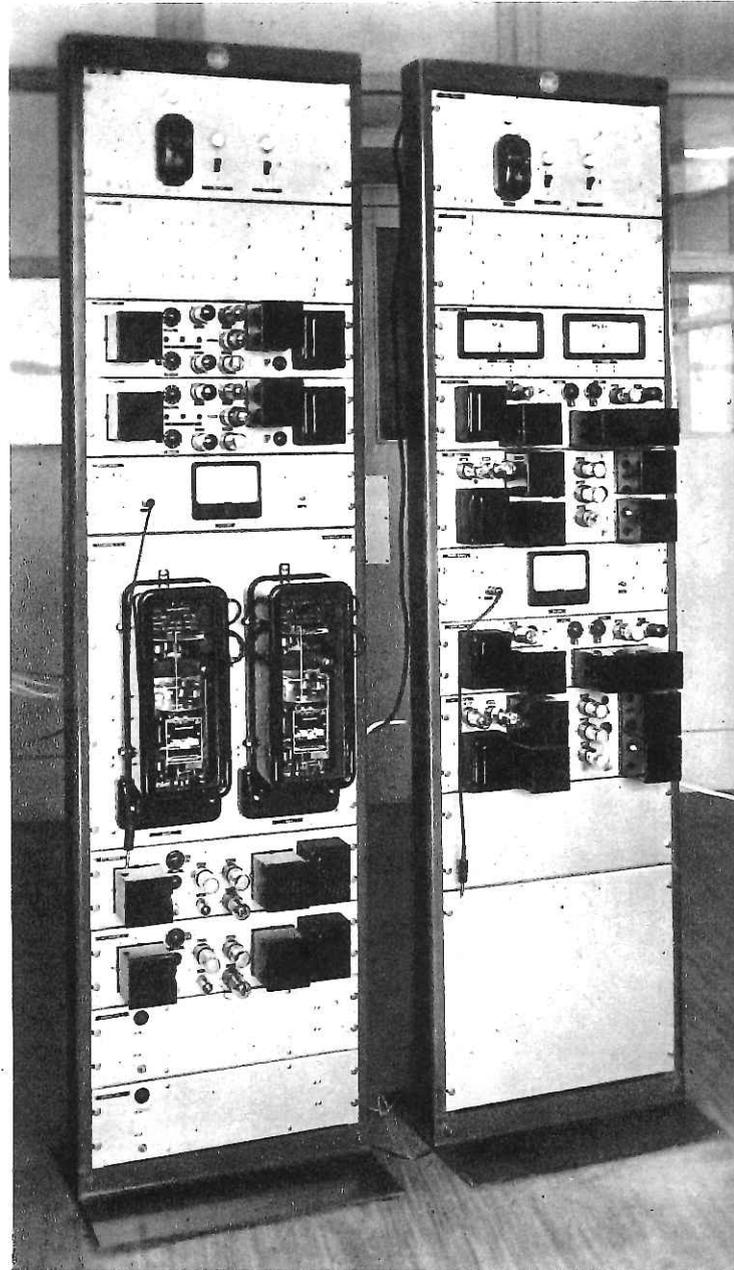


**Società CEM:**  
uno dei due trasformatori  
da 20 000/25 000 kVA,  
150 000 - 4 x 2,5 %/15 750 V, 50 Hz  
forniti alla  
Public Power Corporation, Atene.

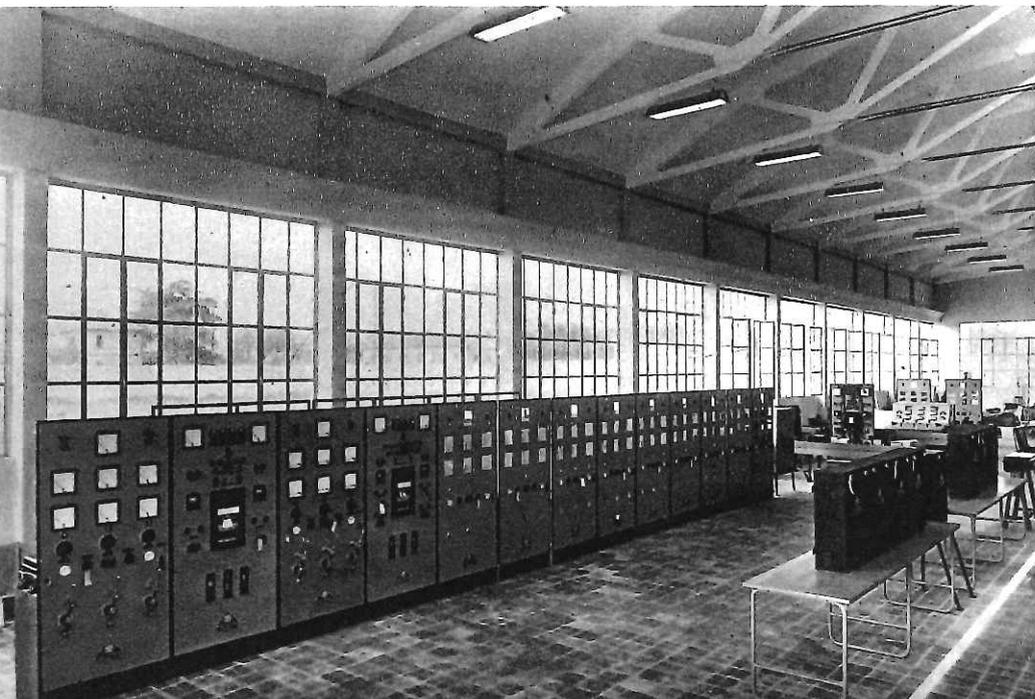
**Società CEIET:**  
posto centrale dell'impianto di telecomando  
e telecontrollo della  
ferrovia metropolitana di Roma.

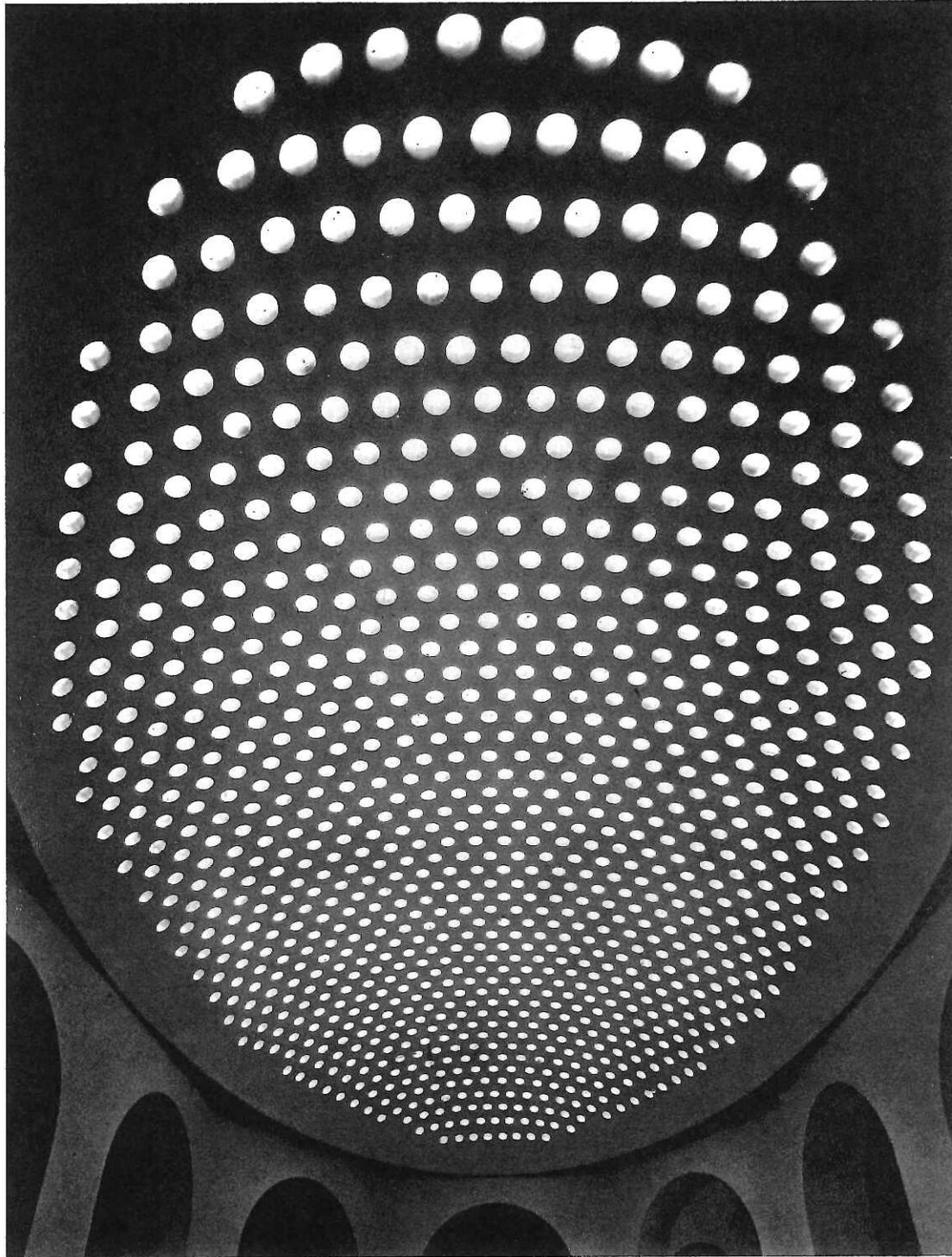


**Compagnia Generale Contatori  
CO.GE.CO:**  
complesso di telemisura di potenza  
a variazione di frequenza.  
A sinistra il pannello trasmittente  
e a destra quello ricevente.

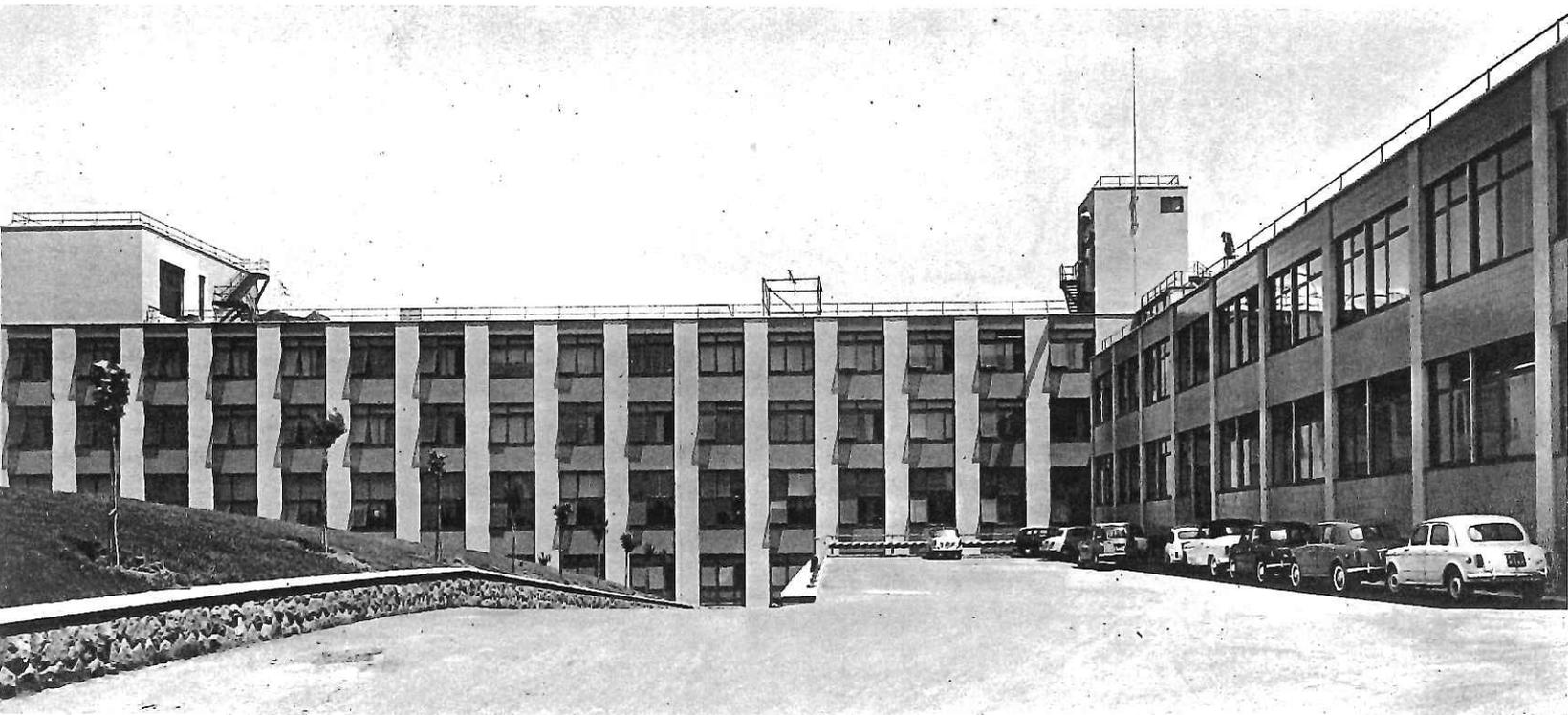


**Società ing. Leone Tagliaferri & C.,  
stabilimento di Cusano Milanino:**  
quadri di regolazione,  
comandi e misure  
in sequenza di montaggio  
al reparto quadri.

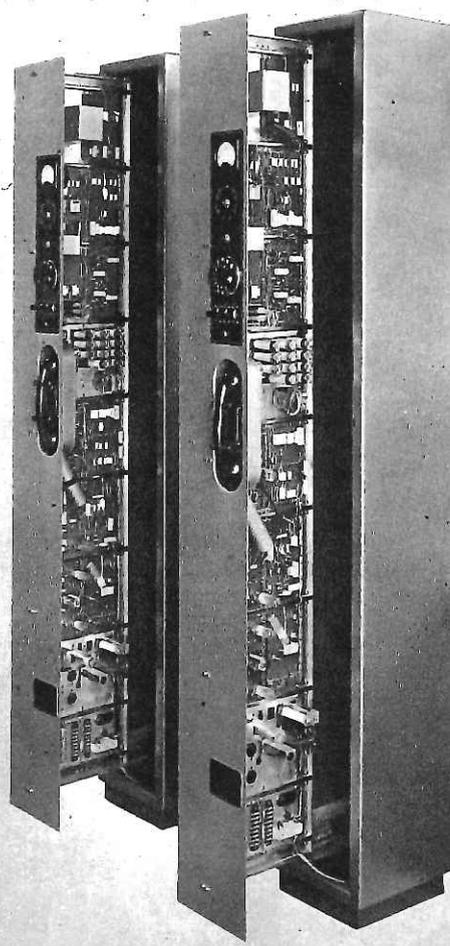




**Fidenza Vetraria:**  
copertura in vetrocemento  
con diffusori « Iperfan ».

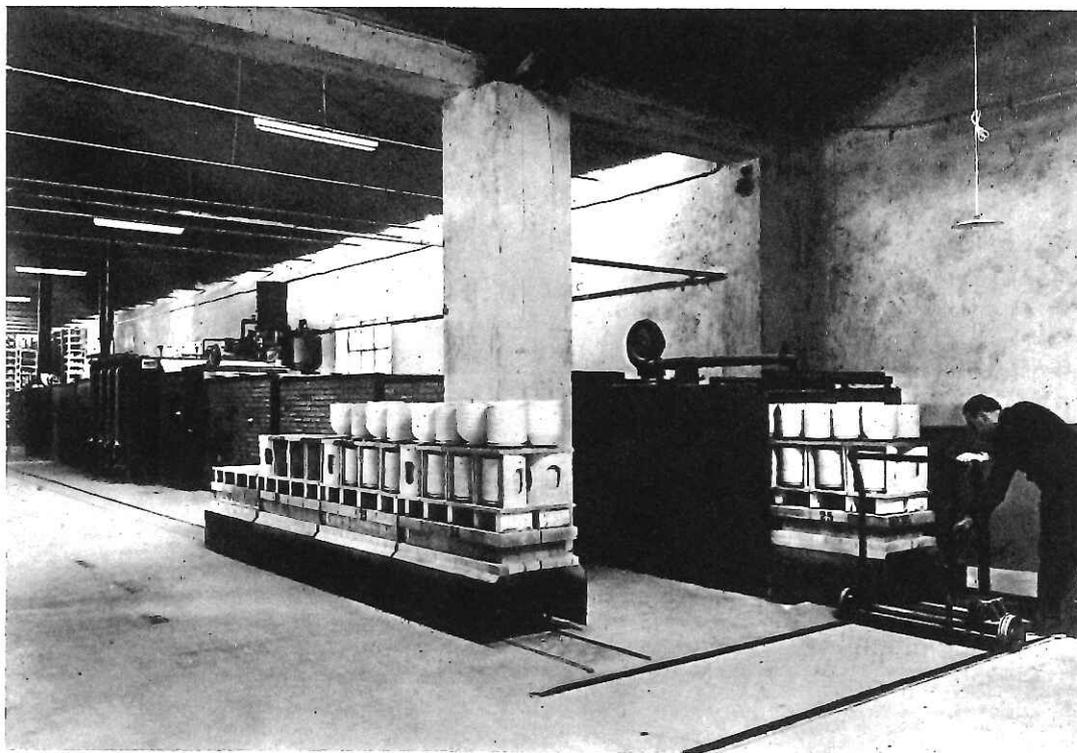


SINDEL: parte dello stabilimento di Roma.



Società CEA-Perego:  
apparecchiature ad onde convogliate,  
transistorizzate  
a bande uniche contigue.

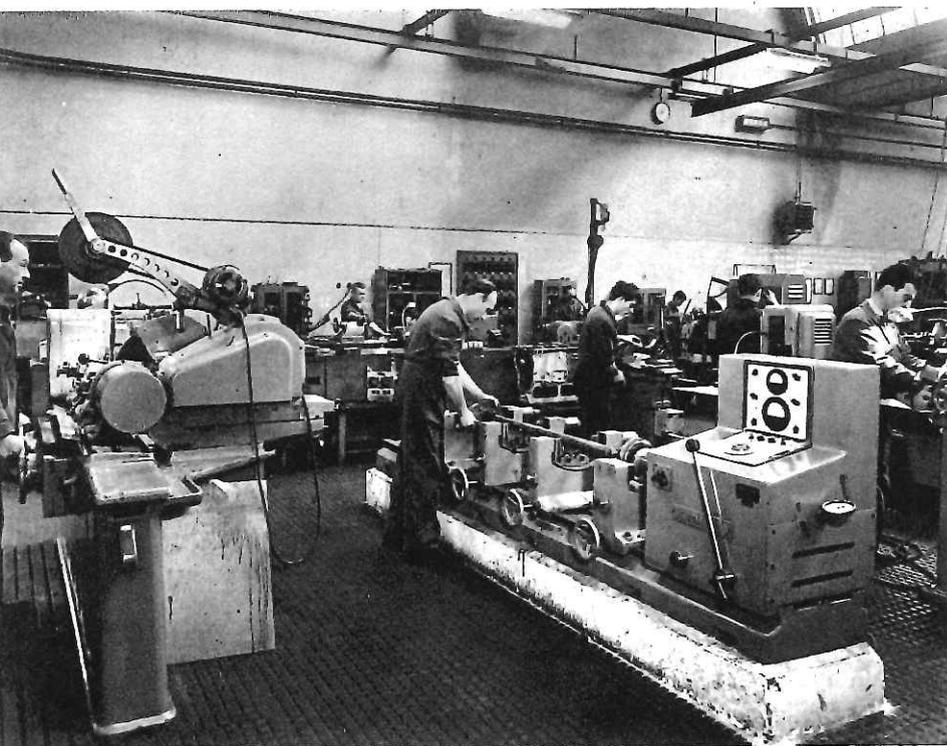
Società SCEI:  
forno continuo a carrelli  
a combustione di nafta  
per la cottura di stoviglie.



Società FARGAS:  
una recente mostra delle produzioni.



**SALCI,**  
S.p.A. Lavori e Costruzioni Idrauliche:  
viadotto in costruzione  
sul fiume Reno (prov. di Bologna)  
per l'Autostrada del Sole.



**SAIGARAGE,**  
officina di riparazione  
e manutenzione autoveicoli di Milano:  
veduta parziale  
del reparto macchine operatrici.

**L'ADDESTRAMENTO PROFESSIONALE**

## L'ADDESTRAMENTO PROFESSIONALE

Nel decennio considerato si è intensificata nel Gruppo Edison l'attività di reclutamento, preparazione e avviamento di giovani destinati ad arricchire gli organici delle attività tradizionali e a costituire quelli delle nuove nonché di aggiornamento della preparazione del personale in servizio.

I settori dei laureati e dei diplomati sono stati quelli che hanno formato oggetto di maggiore attenzione. L'impostazione del vasto piano di reclutamento ha suggerito di istituire una organizzazione apposita per la selezione e l'addestramento: si tratta appunto dei corsi di addestramento professionale per neolaureati e per neodiplomati che sono stati concepiti ed attuati su piano interaziendale. Attraverso questi corsi sono stati assunti, nel decennio, presso società del Gruppo Edison, 880 laureati e 1068 diplomati: fra questi ultimi si comprendono soltanto parzialmente i periti chimici che, fino al 1958/1959, hanno seguito una diversa vicenda di assunzione.

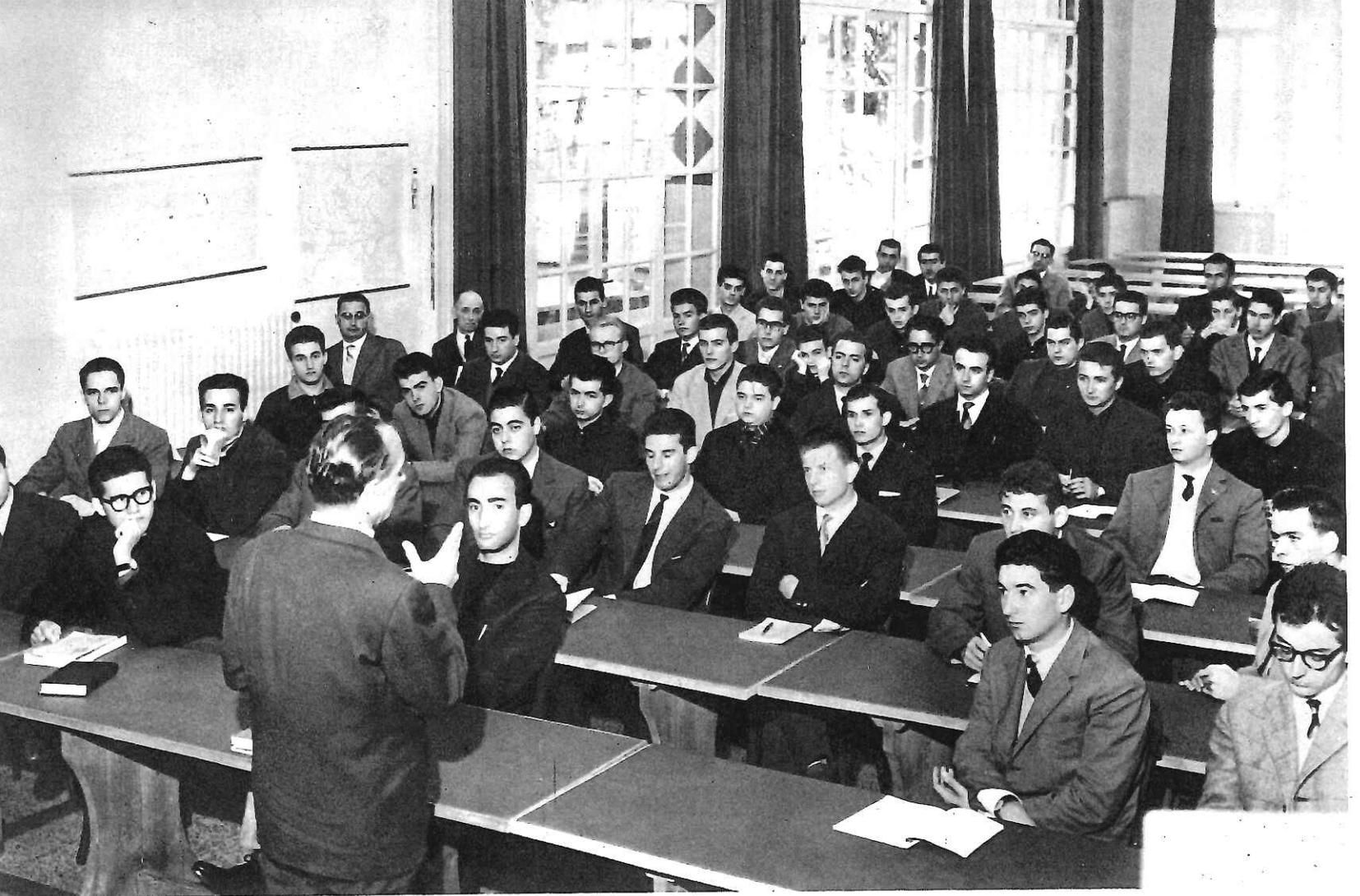
La ripartizione percentuale tra i laureati assunti è la seguente: ingegneri elettrotecnici 36 %; ingegneri meccanici 6 %; ingegneri civili 7 %; ingegneri chimici 15 %; dottori in chimica pura 9 %; dottori in chimica industriale 11 %; dottori in economia e commercio 11 %; altre lauree 5 %. Fra i diplomati, il 76 % è rappresentato da periti elettrotecnici, elettronici, meccanici, ecc., il 15 % da ragionieri, il rimanente da geometri ed altri. L'addestramento impartito nei corsi ha carattere eminentemente pratico ed è costituito da una serie programmata di soggiorni presso società del Gruppo integrata da fasi collettive a carattere più spiccatamente informativo (conferenze, seminari, visite, ecc.). Una delle finalità che i corsi si propongono è quella di rendere i futuri quadri delle aziende del Gruppo consapevoli di entrare a far parte non tanto di una singola azienda, quanto di un complesso industriale armonicamente strutturato e coordinato, alla funzionalità del quale un mutuo scambio di esperienze e di energie umane è essenziale. Sempre nel campo dell'addestramento del personale di nuova assunzione, cure particolari sono state dedicate alla preparazione di giovani operai elettricisti, scelti di norma tra figli di dipendenti del Gruppo, ai quali viene of-

ferta, anche con l'assegnazione di una borsa di studio, la possibilità di frequentare scuole specializzate, a Voghera e a Pavia, con l'appoggio di convitti in luogo e con la partecipazione diretta delle società del Gruppo alla formazione professionale mediante l'offerta di soggiorni di tirocinio che integrano l'attività scolastica.

Tutte le iniziative sopra elencate rientrano nella sfera di competenza del Centro Addestramento Edison, costituito nel 1954 appunto con lo scopo di promuovere e coordinare le attività addestrative nell'ambito del Gruppo. Il Centro cura poi, per il personale già in servizio, altre iniziative che meglio si prestano ad essere impostate sul piano di Gruppo anziché aziendalmente. Si possono citare a questo riguardo: i corsi per corrispondenza (se ne sono svolti vari, nel periodo considerato, sia a carattere di preparazione generale, sia a contenuto più strettamente tecnico, per un totale di alcune centinaia di partecipanti); gli scambi sistematici con enti stranieri, in virtù dei quali quasi 150 tecnici del Gruppo, sino ad oggi, hanno avuto la possibilità di trascorrere presso organismi stranieri, prevalentemente elettrici, soggiorni di una durata compresa tra le due settimane e i dodici mesi; la promozione di seminari e convegni di studio per funzionari di più alto livello (la serie di questi conta ormai circa una sessantina di manifestazioni).

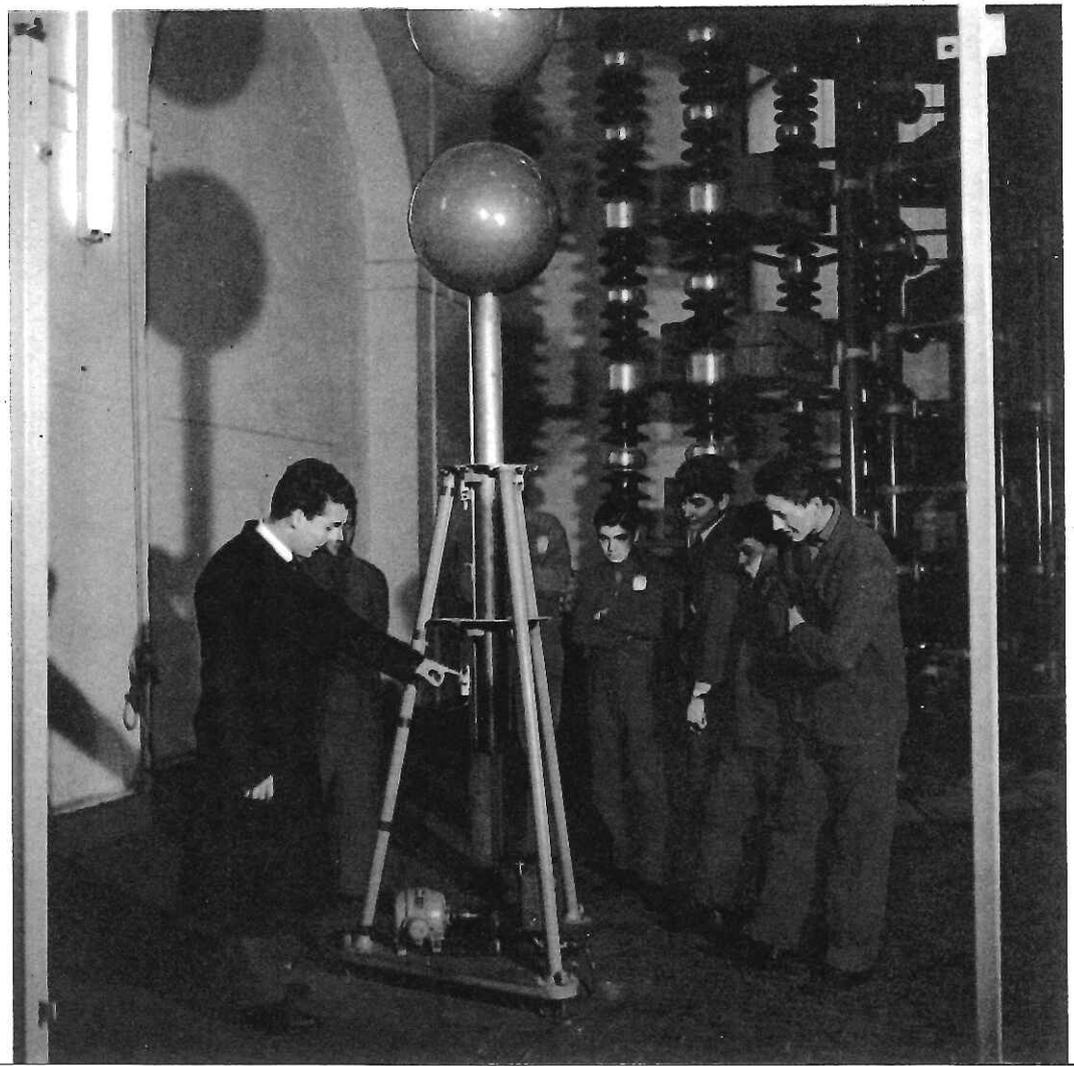
Una iniziativa del tutto particolare, che pure fa capo al Centro Addestramento Edison, è quella della gestione del Fondo per borse di studio « Giacinto Motta », istituito nel 1954 dalle società elettriche del Gruppo Edison per onorare la memoria del Presidente scomparso. Il Fondo disporrà, nel giro di un decennio, di 500 milioni di lire da erogare sotto forma di borse di perfezionamento a favore dei dipendenti e di borse e premi di studio a favore dei loro figli che si siano distinti in campo scolastico. Delle borse di perfezionamento hanno fruito sinora una cinquantina di giovani dipendenti del Gruppo che hanno potuto seguire all'estero corsi in sede universitaria e studi in sede industriale per la durata media di un anno accademico nei più vari campi e prevalentemente in quelli dell'ingegneria elettrotecnica ed elettronica, delle scienze economiche, dell'organizzazione aziendale e della chimica industriale. Delle borse di studio hanno fruito sinora 470 figli di dipendenti iscritti a scuole medie o istituti universitari.

Accanto alle attività sopra rammentate numerose sono le iniziative che si aggiungono in campo aziendale, scuole per operai, corsi di sicurezza, seminari di istruzione o di aggiornamento per determinate categorie di dipendenti. Nè vanno dimenticati i rapporti, occasionali o sistematici con scuole ed enti esterni al Gruppo, presso i quali si sono svolti interessanti esperimenti di istruzione « complementare », o veri e propri corsi di perfezionamento; e ciò in attuazione di una politica volta a sollecitare e assecondare, con agevolazioni di varia natura che giungono sino ad assumere in pieno l'onere finanziario della partecipazione, il desiderio di perfezionamento culturale e professionale del personale di ogni livello, in armonia con le finalità delle aziende.



Conferenza  
al seminario per neo diplomati  
presso la colonia di Suna.

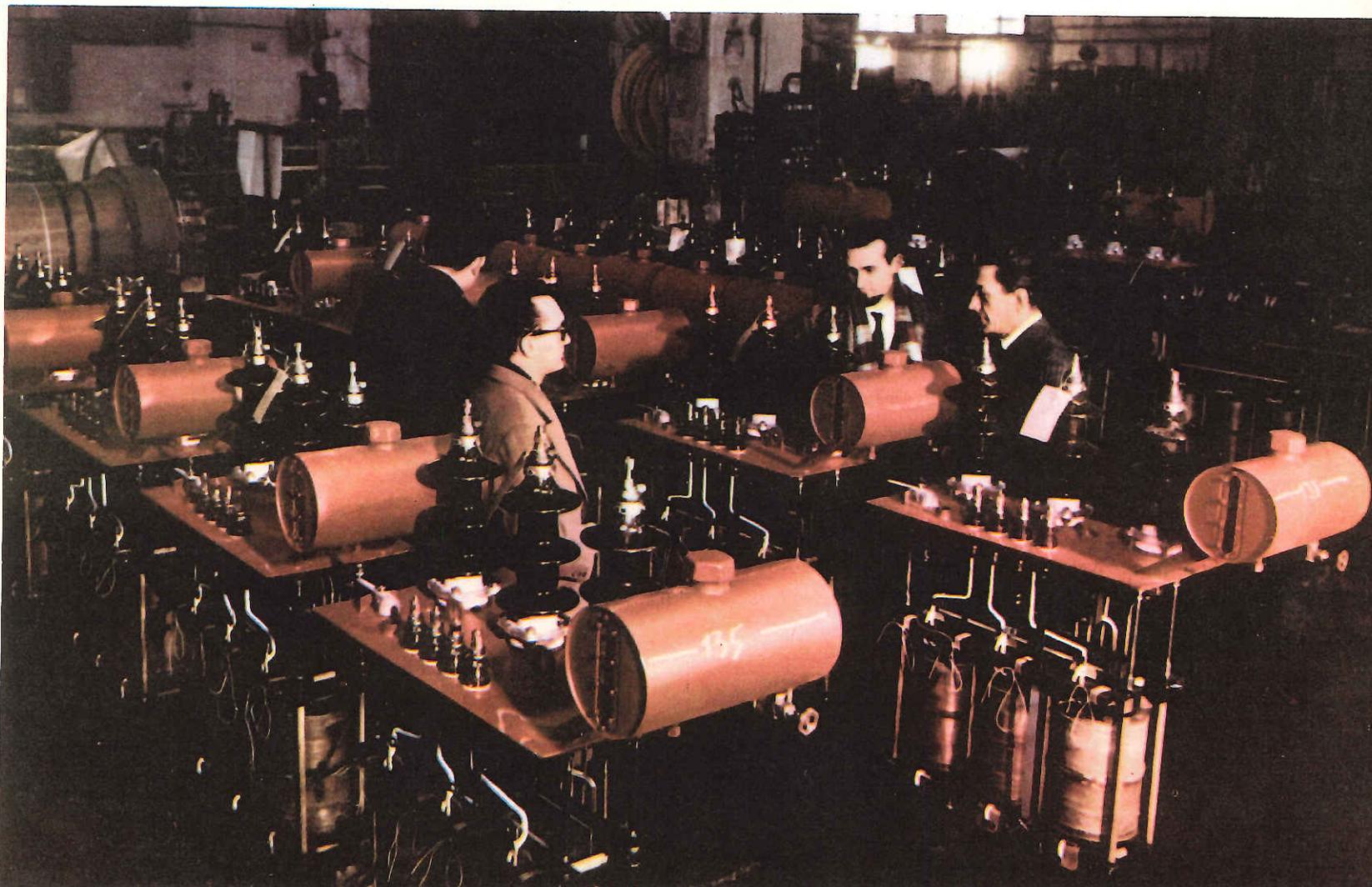
Alunni dell'Istituto Professionale  
« L. Settembrini » di Milano  
in addestramento  
presso il Servizio Misure e Prove  
della Società Edisonvolta.





Gruppo di allievi di un corso per corrispondenza in uno degli incontri periodici col proprio insegnante.

Partecipanti al corso per neolaureati in visita allo stabilimento della Società CEM.



**LE INIZIATIVE PER IL PERSONALE**

## LE INIZIATIVE PER IL PERSONALE

### *Le attività culturali e ricreative*

Nel periodo illustrato nel presente volume, anche le attività culturali e ricreative del Gruppo si sono largamente incrementate, in parallelo con lo sviluppo e la diversificazione delle attività produttive. Un indice significativo a questo riguardo è dato dall'aumento del numero degli iscritti al Dopolavoro, più che raddoppiatosi fra il 1949 e il 1959.

Larga assistenza di uomini e di mezzi è sempre stata offerta dalla Società Edison e dalle sue Consociate alle iniziative concernenti un sano e intelligente impiego del tempo libero da parte dei dipendenti. Fra queste le attività a sfondo culturale rivestono una importanza preminente, in relazione all'elevato livello medio di preparazione generale e di qualificazione professionale che si riscontra nel personale. Particolarmente significativa in questo settore è la Mostra artistica di Gruppo che si tiene ogni anno a novembre. La validità di questa manifestazione è confermata dal successo, su scala nazionale ed anche internazionale, che alcuni degli espositori, tutti dipendenti del Gruppo, rivelatisi in occasione di tali Mostre, hanno riscosso. La Mostra costituisce l'apice dell'attività della Sezione Pittura, dedicata tanto ad impegnare i soci artisti quanto a dilettere e istruire chi si interessa alle arti figurative.

Molto attiva anche la Filodrammatica che svolge le sue recite nel teatro di Palazzo Litta e in varie sedi di società consociate.

Nel teatro di Palazzo Litta ha luogo altresì una nutrita attività cinematografica che fa perno sulla Sezione Cinema della Società Edisonvolta. La Sezione ha prodotto documentari di vivo interesse sulle attività del Gruppo, ad alcuni dei quali sono stati dati riconoscimenti, anche internazionali, di alta qualità. La Sezione cura anche, con proprie attrezzature, la proiezione di film nelle sedi di lavoro più decentrate, compresi i più lontani cantieri di montagna. La collaborazione con la Cineteca Italiana consente la visione dei migliori film del passato, presentati e illustrati da competenti.

Sempre nel campo teatrale si ricorda pure l'organizzazione di spettacoli musicali, concertistici, di musica leggera, di arte varia, ecc.

È ancora da segnalare il servizio delle biblioteche aziendali, riccamente dotate, e molto apprezzate dai dipendenti a giudicare dalle decine di migliaia di prestiti che vengono effettuati ogni anno. Il servizio raggiunge anche le unità di lavoro più lontane.

Corsi di lingue estere, organizzati in collaborazione con il Circolo Filologico di Milano, completano questa sintesi panoramica delle attività culturali. Le sezioni sportive hanno moltiplicato le loro manifestazioni nei settori di attività ricreativa più graditi ai soci, quali il tennis, il motociclismo, il campeggio, le bocce, gli sports invernali, ecc. Ogni anno un grande raduno all'Alpe Devero corona la stagione sciatoria con gare aperte ai dipendenti di tutte le società del Gruppo.

Alcuni esempi dell'assistenza che l'organizzazione dopolavoristica può offrire ai dipendenti del Gruppo presentano un particolare valore umano. È noto che le caratteristiche del servizio di produzione e distribuzione di energia elettrica richiedono che il personale venga decentrato in piccoli centri periferici o addirittura operi isolato, come accade per il personale di guardia alle dighe. Tale condizione impegna le società a seguirlo, assisterlo, interessarlo e a fornirgli quelle possibilità di arricchimento culturale e di svago che gli sarebbero precluse dalla lontananza dai grandi centri urbani.

In molti casi la televisione, installata a cura della Direzione nelle zone di lavoro più distanti e disagiate, ha portato un contributo veramente notevole alla soluzione di questo problema.

Il Dopolavoro delle Società Edison ed Edisonvolta organizza per tutti i dipendenti del Gruppo, che vogliono avvantaggiarsi delle conseguenti facilitazioni, un servizio di pensioni stagionali, in località marine, montane e termali, in alberghi di proprietà sociale gestiti direttamente o in alberghi convenzionati.

Tutta questa multiforme attività fa capo ad una ben attrezzata segreteria, alloggiata in una accogliente sede molto frequentata dai soci.

In questa brevissima rassegna non può mancare un cenno all'incarico più lieto che l'organizzazione dopolavoristica di Gruppo si assume: la distribuzione delle strenne natalizie ai figli dei dipendenti. La cerimonia che si svolge in questa occasione può ben considerarsi simbolica dei legami che, più intensi dei rapporti di lavoro, uniscono la vasta famiglia del Gruppo Edison.

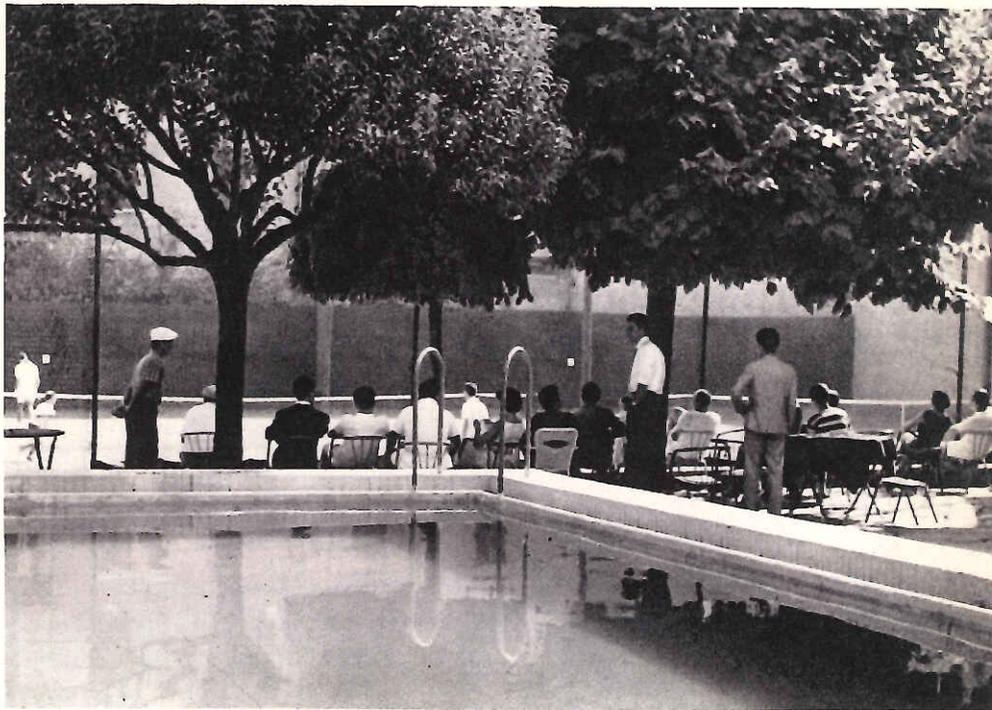
### *Le colonie estive*

Fra le iniziative assistenziali, degna di particolare menzione è quella delle colonie estive che ebbero la loro origine nel 1925 allorché la Società Edison, precedendo ogni altra azienda in Italia, inviò alle cure balneari un primo gruppo di 100 figli dei propri dipendenti. In quello stesso anno vennero iniziati i lavori, proseguiti nel 1926, per la costruzione delle due colonie di Suna sul Lago Maggiore e di Marina di Massa sul litorale della Versilia.

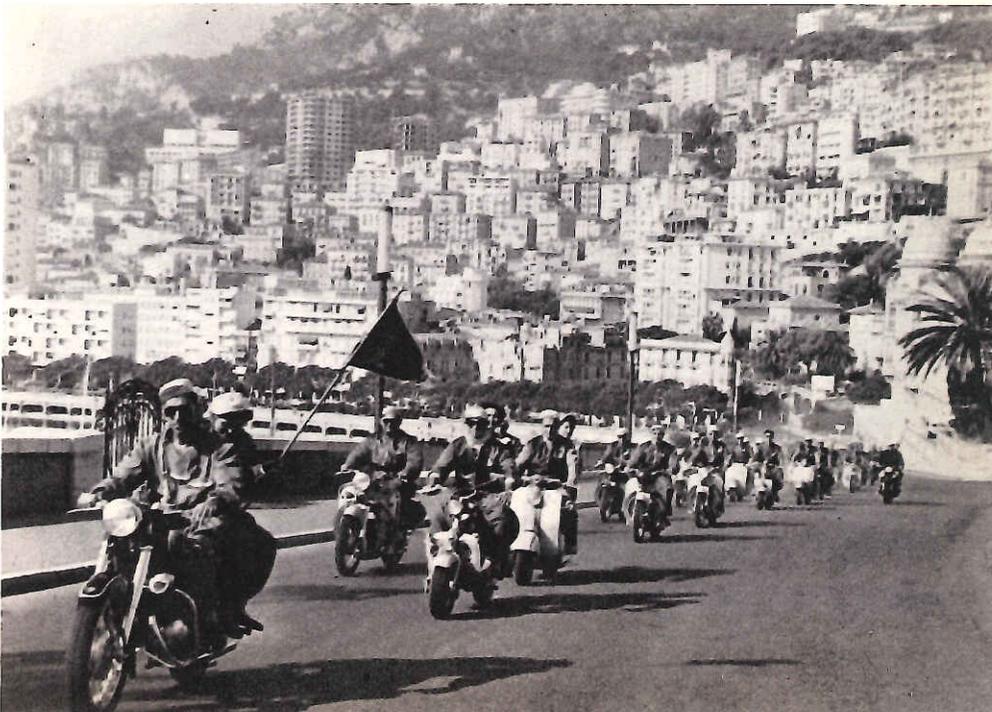


Partenza di una gara sciistica  
all'Alpe Devero.  
Sullo sfondo  
l'albergo a disposizione dei dipendenti  
per i periodi di ferie.

Il Circolo tennis  
del Dopolavoro Châtillon-Edison.



Rappresentanza del moto club  
Tudor-Edison  
al raduno annuale di Montecarlo.





Un raduno  
della Sezione campeggiatori.



La Mostra artistica  
del Gruppo Edison.



Concerto del complesso del Teatro alla Scala di Milano  
nel salone della Società Edison.

Veduta del supermercato aziendale  
della Società Edisonvolta.



Il « self-service »  
dell'Officina Gas di Milano-Bovisa.



La mensa per il personale  
a Porta Volta.

Alloggi costruiti a Milano per i dipendenti  
nel quadro del Piano INA-Casa.

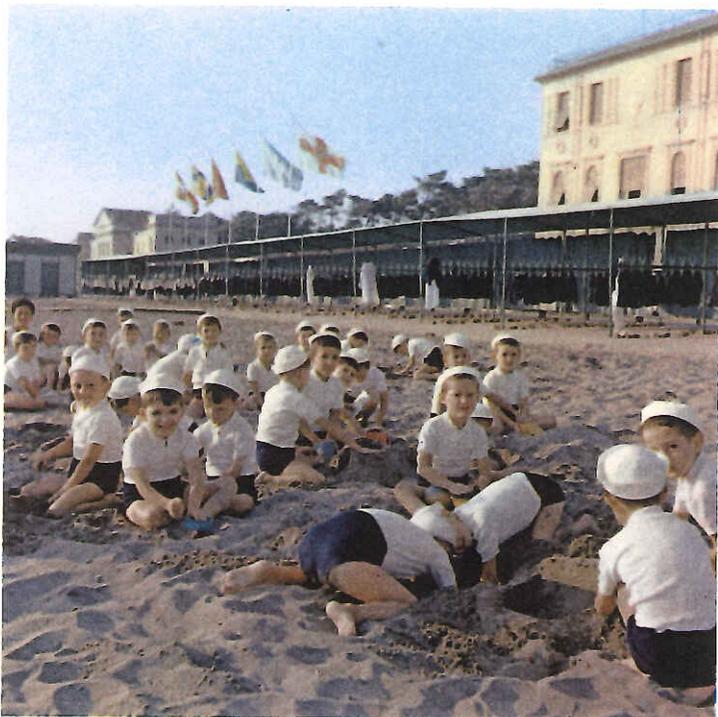


Villette alloggio del personale  
della centrale di Taio.



Case per gli operai  
dello Stabilimento SISMA di Villadossola.





Tre momenti della vita  
nella colonia estiva « Ettore Motta »  
di Marina di Massa.



**Colonia estiva « Ettore Motta »  
di Suna:  
uno dei dormitori  
e lo spiazzo prospiciente il Lago Maggiore.**

**Cesenatico:  
l'edificio della colonia estiva  
e giochi sulla spiaggia.**



Le due colonie, che cominciarono a funzionare nel 1927, furono dedicate alla memoria di Ettore Motta, primogenito del Presidente della Società, nel cui animo generoso il dolore per la perdita del figliolo, strappato al suo affetto in giovanissima età, mosse il desiderio di far godere a tutti i figli dei dipendenti un periodo di gaia vacanza che giovasse al loro animo e alla loro salute, desiderio alla cui realizzazione contribuì con la consorte con una cospicua personale donazione.

La colonia di Suna, sulla collina della sponda settentrionale del Lago Maggiore, a breve distanza da Pallanza, dispone di un vastissimo appezzamento di terreno con ampie zone di parco, bosco e frutteto. È costituita da tre gruppi di edifici, il più ampio dei quali comprende le 18 camerate, è dotata di moderne attrezzature, di grandi sale ed è ricca di porticati e di ampi spiazzi a terrazza sul lago, destinati ai giochi dei bambini. Ha una capacità di 450 posti.

La colonia di Marina di Massa, sulla strada litoranea per Carrara, si compone di quattro edifici maggiori, oltre a quelli adibiti ai servizi generali, e comprende trenta camerate della capacità di trenta letti ciascuna. È dotata di ampi cortili e porticati e di una vasta pineta; ha in concessione una zona di arenile nel tratto di mare prospiciente e dispone di tre modernissime piscine dedicate soprattutto all'insegnamento e al perfezionamento del nuoto, sotto la guida di istruttori.

Dal 1952 una terza colonia, presa in affitto, prima a Ceriale, sul Mar Ligure e, dal 1958, a Cesenatico, sull'Adriatico, con i suoi 400 posti si è aggiunta alle due di proprietà.

Altre colonie prese in affitto in località dell'Adriatico e di montagna sono utilizzate dal settore chimico del Gruppo e destinate alle vacanze estive dei figli dei propri dipendenti.

La possibilità di partecipare alle colonie estive è offerta a tutti i figli di dipendenti di età compresa fra i 6 e i 12 anni. I turni hanno la durata di circa un mese, e le società del Gruppo provvedono alle spese della gestione, di viaggio, dell'assistenza sanitaria e del corredo per i ragazzi.

Tutte le colonie sono fornite di attrezzature per esercizi sportivi e per ogni altra attività ricreativa all'interno e all'aperto. I giovani ospiti sono suddivisi in squadre, secondo il sesso, l'età e il luogo di provenienza. Ad ogni squadra è addetta una maestra assistente.

I quattro pasti giornalmente somministrati sono composti secondo una tabella dietetica accuratamente studiata, che tiene conto delle esigenze dell'alimentazione infantile e dei gusti dei bambini.

Il numero dei partecipanti alle colonie, nel decennio considerato, è stato in media di 5 000 ragazzi per stagione.

Nel dopoguerra la colonia di Suna è stata anche utilizzata per offrire un tranquillo rifugio a giovani della Val Formazza, del Polesine e della Calabria, devastate dalle valanghe e dalle alluvioni.

### *Altre iniziative*

Le attività di assistenza sociale svolte a cura del Gruppo si estrinsecano, oltre che nelle forme e nei settori passati per sommi capi in rassegna, anche in altri modi di cui si vuol dare un sintetico cenno. Si ricordano, in particolare, i riconoscimenti speciali ai dipendenti di maggiore anzianità (medaglie d'oro e d'argento, diplomi e premi in denaro); l'assegnazione di alloggi al personale nelle località in cui le necessità e le condizioni di lavoro ne suggeriscono la opportunità; la costruzione, sul piano aziendale, di case per i lavoratori (INA-Casa) in applicazione delle leggi vigenti. Nel decennio sono state costruite in numerose località di molte provincie, dal Brennero alla Sicilia, 171 case con 2 379 alloggi per un totale di 11 980 vani, mentre sono in corso di costruzione altri 700 alloggi per 3 500 vani.

Queste molteplici iniziative e gli avvenimenti di maggiore rilievo della vita delle società sono periodicamente illustrati dalla rivista quindicinale «Notiziario Edison». Anche attraverso l'informazione si vuol dare costantemente a tutti i collaboratori, in particolare ai più lontani ed isolati, la sensazione precisa di esser partecipi di un organismo che, pur nella complessità delle sue strutture ed attrezzature, riconosce nella intelligenza, competenza e dedizione di ciascuno il suo patrimonio più prezioso.

**SOCIETÀ INDUSTRIALI E COMMERCIALI DEL GRUPPO**

# SOCIETÀ INDUSTRIALI E COMMERCIALI DEL GRUPPO EDISON

al 31 dicembre 1959 ed elencate in ordine di capitale

## EDISON

Milano - Foro Bonaparte, 31

Capitale L. 200 000 000 000

Capogruppo:

*prodotti chimici:*

*fertilizzanti azotati semplici e complessi,  
ammoniaca e acido nitrico,  
acido acetico*

*e prodotti derivati della serie acetica,  
acetato di polivinile, soda caustica, cloro,  
carburo di calcio e ferroleghie;*

*produzione e distribuzione di gas di città;  
fabbricazione di accumulatori elettrici,  
al piombo e alcalini.*

## EDISONVOLTA

Milano - Foro Bonaparte, 31

Capitale L. 140 000 000 000

*produzione e distribuzione  
di energia elettrica.*

## COMPAGNIA IMPRESE ELETTRICHE LIGURI (CIELI)

Genova - Viale Brigata Bisagno, 1

Capitale L. 35 000 000 000

*produzione e distribuzione  
di energia elettrica.*

## SICEDISON

Milano - Via Principe Eugenio, 5

Capitale L. 30 000 000 000

*cloro, soda caustica, solventi  
clorurati, cloruro di polivinile,  
cloruro di benzile ed altri cloroderivati,  
plastificanti, nitrile acrilico,  
acido cianidrico e cianuri; polistirolo,  
dicloroetano, dodecilbenzolo;  
abrasivi e prodotti elettrofusi.*

## OROBIA

Milano - Foro Bonaparte, 16

Capitale L. 20 000 000 000

*produzione e distribuzione  
di energia elettrica.*

## DINAMO

Novara - Corso F. Cavallotti, 31

Capitale L. 18 000 000 000

*produzione e distribuzione  
di energia elettrica.*

## ELETTRICA BRESCIANA (SEB)

Brescia - Via Leonardo da Vinci, 48

Capitale L. 15 000 000 000

*produzione e distribuzione  
di energia elettrica.*

## IDROELETTRICA

ALTO CHIESE (SIAC)

Brescia - Via Leonardo da Vinci, 54

Capitale L. 13 000 000 000

*produzione e distribuzione  
di energia elettrica.*

## EMILIANA DI ESERCIZI ELETTRICI

Parma - Viale Bottego, 6

Capitale L. 11 000 000 000

*produzione e distribuzione  
di energia elettrica.*

OFFICINE ELETTRICHE  
GENOVESI (OEG)  
Genova - Salita S. Caterina, 2  
Capitale L. 10 000 000 000

*produzione e distribuzione  
di energia elettrica.*

IDROELETTRICA SUBALPINA  
Como - Via F. Cavallotti, 6  
Capitale L. 8 000 000 000

*produzione e distribuzione  
di energia elettrica.*

CHATILLON  
Milano - Via Conservatorio, 7  
Capitale L. 6 000 000 000

*raion viscosa per uso tessile,  
raion per pneumatici (cordene),  
filo acetato, filo poliammidico (Helion).*

ELETTRONUCLEARE  
ITALIANA (SELNI)  
Milano - Foro Bonaparte, 31  
Capitale L. 6 000 000 000

*produzione termonucleare  
di energia elettrica e distribuzione.*

INDUSTRIALE CATANESE  
(SINCAT)  
Catania - Via Cimarosa, 10  
Capitale L. 5 000 000 000

*fertilizzanti azotati semplici, complessi e  
solfato potassico; butadiene, propilene  
tetramero, dicloroetano, percloroetilene,  
cloruro di etile; soda caustica,  
potassa caustica, cloro e cloro-derivati.*

INDUSTRIE SIDERURGICHE  
MECCANICHE E AFFINI (SISMA)  
Milano - Via Caradosso, 16  
Capitale L. 5 000 000 000

*acciai comuni e speciali, laminati  
a caldo, trafilati a freddo,  
tubi di acciaio saldati,  
pezzi fucinati e stampati,  
bulloneria, ecc.*

APPLICAZIONI CHIMICHE (ACSA)  
Milano - Corso Europa, 20  
Capitale L. 3 500 000 000

*produzione di fibre sintetiche  
acriliche.*

INDUSTRIALE DEL NOCE (SIN)  
Milano - Foro Bonaparte, 31  
Capitale L. 3 000 000 000

*produzione e distribuzione  
di energia elettrica.*

METALLURGICA  
VITTORIO COBIANCHI  
Milano - Via Caradosso, 16  
Capitale L. 1 500 000 000

*ghisa, ferroleghe, getti di ghisa,  
lingotterie,  
acciaio in lingotti, billette, laminati  
vergelle e derivati.*

SALIFERA SICILIANA (SALSI)  
Palermo - Via Marchese Ugo, 26  
Capitale L. 1 250 000 000

*ricerca e coltivazione  
di giacimenti di sali potassici.*

BANCO LARIANO  
Como - Via Fontana, 2  
Capitale L. 1 000 000 000

*istituto bancario.*

INDUSTRIALE DELL'OGGIO  
(SINDO)

Milano - Foro Bonaparte, 31  
Capitale L. 1 000 000 000

*produzione e distribuzione  
di energia elettrica.*

RAFFINERIA  
OLII LUBRIFICANTI (ROL)  
Milano - Via Conservatorio, 7  
Capitale L. 1 000 000 000

*lubrificanti, carburanti, bitumi,  
combustibili,  
prodotti chimici per l'agricoltura  
e l'industria tessile e conciaria.*

INDUSTRIE CHIMICHE  
PORTO MARGHERA (ICPM)  
Milano - Via Cusani, 10  
Capitale L. 800 000 000

*acido fluoridrico, criolite sintetica  
e derivati dal fluoro.*

FIDENZA VETRARIA  
Milano - Via Borromei, 1B/4  
Capitale L. 600 000 000

*isolatori in vetro per bassa,  
media e alta tensione,  
apparecchi per illuminazione,  
diffusori per vetrocemento, casalinghi  
e bicchieri pressati e soffiati.*

APPLICAZIONE  
PROCESSI ELETTROCHIMICI  
(APE)

Genova - Via Brignole De Ferrari, 4  
Capitale L. 500 000 000

*acido solforico, fertilizzanti fosfatici  
e complessi, cianuro sodico,  
cloro e soda.*

COMPAGNIA GENERALE  
CONTATORI (CO. GE. CO.)  
Milano - Viale Cassala, 16  
Capitale L. 500 000 000

*contatori elettrici a induzione,  
apparecchiature per telemisure  
e telesegnalazioni.*

INDUSTRIE ELETTRONICHE  
(SINDEL)

Milano - Via Fabio Filzi, 27  
Capitale L. 500 000 000

*studio, progettazione e costruzione  
di sistemi elettronici, radar, ecc.*

**OFFICINE MECCANICHE CERUTI**

Milano - Corso Magenta, 82

Capitale L. 500 000 000

*macchine utensili con particolare riguardo  
alle alesatrici universali  
ed alle alesatrici-fresatrici.*

**ITALIANA AUTOTRASPORTI (SIA)**

Brescia - Via Cassala, 3/A

Capitale L. 360 000 000

*autotrasporti di persone.*

**PIAGENTINA DI PERFORAZIONE**

**J. MASSARENTI**

Piacenza - Via S. Donnino, 14

Capitale L. 250 000 000

*impianti di perforazione  
sistema rotary ed a percussione,  
lavori di trivellazione e di ricerca d'acqua.*

**SAIGARAGE**

Milano - Via Principe Eugenio, 3

Capitale L. 250 000 000

*commercio,  
custodia e noleggio autoveicoli,  
officina meccanica per riparazioni.*

**ABBIGLIAMENTO ITALIANO**

**(ABITAL)**

Rho - Via Castelli Fiorenza, 29

Capitale L. 200 000 000

*industria per le confezioni.*

**LAVORI E COSTRUZIONI**

**IDRAULICHE (SALCI)**

Milano - Foro Bonaparte, 16

Capitale L. 200 000 000

*costruzioni civili  
con particolare riguardo  
a impianti idroelettrici, ponti,  
lavori stradali, ecc.*

**OFFICINE BOSSI**

Milano - Via Principe Eugenio, 5

Capitale L. 200 000 000

*carpenterie metalliche di ogni tipo  
(ponti, capannoni, pali per linee elettriche,  
gru, ecc.) e caldareria.*

**OFFICINE ELETTROMECCANICHE**

**SCARPA & MAGNANO**

Savona - Via Fiume, 2

Capitale L. 200 000 000

*apparecchiature elettriche  
per medie ed alte tensioni  
(interruttori a olio ridotto,  
apparecchiature protette e blindate,  
quadri di controllo,  
trasformatori di misura, ecc.),  
impianti completi di trasformazione  
e smistamento.*

**OFFICINE METALLURGICHE**

**PIEMONTESI (OMP)**

Milano - Via Caradosso, 16

Capitale L. 200 000 000

*laminazioni a freddo,  
derivati da vergella.*

IMPRESE ELETTRICHE  
SCRIVIA (SAIES)  
Genova - Viale Brigata Bisagno, 1  
Capitale L. 180 000 000

*produzione e distribuzione  
di energia elettrica.*

VARESINA IMPRESE TRASPORTI  
(SVIT)  
Varese - Via Verdi, 18  
Capitale L. 136 400 000

*autotrasporti di persone.*

SGITA  
Milano - Via Felice Casati, 32  
Capitale L. 130 000 000

*custodia e noleggio autoveicoli.*

CEA - PEREGO  
COSTRUZIONI ELETTRONICHE,  
AUTOMATISMI,  
TELECOMUNICAZIONI  
Milano - Via Bressanone, 10  
Capitale L. 119 926 500

*apparecchiature elettroniche,  
automatismi, servomeccanismi,  
telecomunicazioni  
ed apparecchiature telefoniche in genere.*

AUSONIA MINERARIA (AMI)  
Milano - Via Principe Eugenio, 5  
Capitale L. 100 000 000

*ricerca e coltivazione  
di giacimenti di idrocarburi.*

COSTRUZIONI  
ELETTROMECCANICHE MILANO  
(CEM)

Milano - Via Palmanova, 65  
Capitale L. 100 000 000

*trasformatori normali e speciali,  
gruppi di regolazione, reattori, ecc.*

FARGAS  
Milano - Via Trivulzio, 12  
Capitale L. 100 000 000

*apparecchi domestici ed industriali  
a gas o ad elettricità;  
lavatrici, frigoriferi;  
pannelli radianti a raggi infrarossi.*

GREGORINI  
Roma - Via Casilina, 116  
Capitale L. 100 000 000

*lavorazioni meccaniche di precisione.*

INDUSTRIALE MILANESE (SAIM)  
Milano - Via Aurelio Saffi, 15  
Capitale L. 100 000 000

*produzione e distribuzione  
di energia elettrica.*

FERROVIA  
REZZATO-VOBARNO  
Brescia - Via Cassala 3/A  
Capitale L. 75 000 000

*ferrovia.*

**EDISON PAGE**

Milano - Foro Bonaparte, 31  
*Capitale L. 65 000 000*

*impianti di telecomunicazione  
con particolare riguardo  
alle installazioni di "scatter"  
tropo e ionosferico.*

**Ing. LEONE TAGLIAFERRI & C.**

Milano - Corso Sempione, 2  
*Capitale L. 60 000 000*

*forni elettrici per la produzione di ghisa  
ed acciai normali e speciali,  
ferroleghe, carburo di calcio  
e leghe non ferrose  
e relativi regolatori automatici.*

**SETIFICIO DI POGLIANO**

Pogliano Milanese  
*Capitale L. 50 000 000*

*tintoria fibre artificiali.*

**VETRERIA SCIENTIFICA PISANA**

Milano - Via S. Orsola 6/2  
*Capitale L. 50 000 000*

*vetro neutro per fiale, flaconi per plasma.*

## SOCIETÀ NELLE QUALI IL GRUPPO PARTECIPA AL 50 %

### CELENE

Palermo - Via Villafranca, 29  
Capitale L. 3 000 000 000

*prodotti derivati dall'etilene e dal propilene, quali polietilene, ossido di etilene e suoi derivati (glicole etilenico, polietilenglicoli, etanolammine, ecc.), ossido di propilene e derivati, nonché alcoli vari.*

### COKAPUANIA

Milano - Via De Grassi, 12  
Capitale L. 3 000 000 000

*coke metallurgico e derivati.*

### PONALE

Verona - Corso Porta Nuova, 67  
Capitale L. 1 000 000 000

*produzione e distribuzione di energia elettrica.*

### VERBANESE DI ELETTRICITÀ (SVEL)

Pallanza

Capitale L. 700 000 000

*produzione e distribuzione di energia elettrica.*

### COSTRUZIONE ESERCIZIO IMPIANTI ELETTRICI TELEFONICI (CEIET)

Milano - Via Salaino, 10  
Capitale L. 300 000 000

*impianti elettrici di trasporto e distribuzione;  
impianti telefonici, telecomandi ecc.;  
costruzione pali centrifugati in cemento armato.*

*Finito di stampare il 18 marzo 1960*

Riproduzioni e stampa:

RIZZOLI GRAFICA

*Via Civitavecchia n. 102 - Milano*

*Progetto e impaginazione:*

GINO SIRONI