

Edizione italiana

### Affidata al CISE una campagna di misure della concentrazione dei metalli nell'atmosfera di Milano

Allo scopo di acquisire informazioni sulla qualità dell'aria di Milano, che integrino quelle raccolte dal Laboratorio Provinciale di Igiene e Profilassi, il Comune di Milano ha commissionato al CISE una campagna di misura della concentrazione dei metalli presenti nel particolato atmosferico raccolto nella propria area metropolitana.

La campagna, della durata di dodici mesi, oltre che costituire una base di partenza per futuri controlli di routine, permetterà di verificare gli effetti dell'applicazione dei DPR riguardanti la riduzione dello zolfo, prevista per i combustibili da riscaldamento, e del piombo per le benzine.

Per una campagna sistematica, sufficientemente rappresentativa, a basso errore e alto contenuto di informazioni, verrà effettuato, a giorni alterni, un campionamento delle polveri totali in quattro luoghi significativi dell'area metropolitana, in prossimità delle quattro stazioni del Laboratorio Provinciale, situate rispettivamente in Via Juvara, V.le Liguria e V.le Marche (presso le quali vengono effettuati i controlli dell' $\text{SO}_2$  e delle polveri), e in Via Brera (presso la quale viene effettuato il solo controllo dell' $\text{SO}_2$ ). I prelievi verranno effettuati in doppio per poter analizzare i campioni con due tecniche analitiche diverse, la fluore-

scenza X indotta da particelle cariche accelerate (PIXE) (v. CISE Newsletter, n. 6, ottobre 1981) e l'assorbimento atomico (A.A.).

Inoltre, presso una quinta stazione, quella di Via Ragusa, verrà proseguita la campagna avviata nel periodo 1980-1981, volta a stabilire la distribuzione di metalli nelle polveri suddivise secondo la loro granulometria.

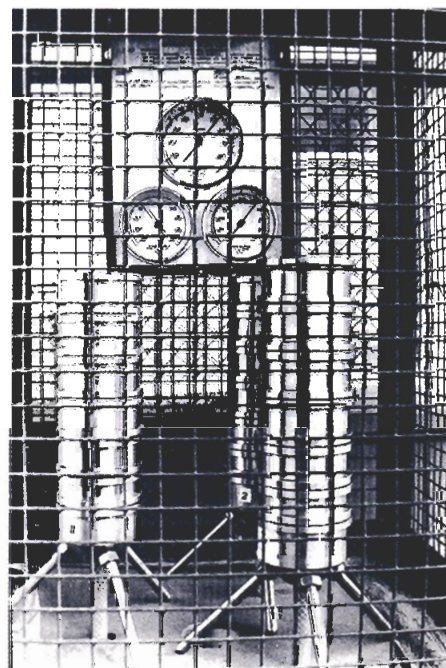
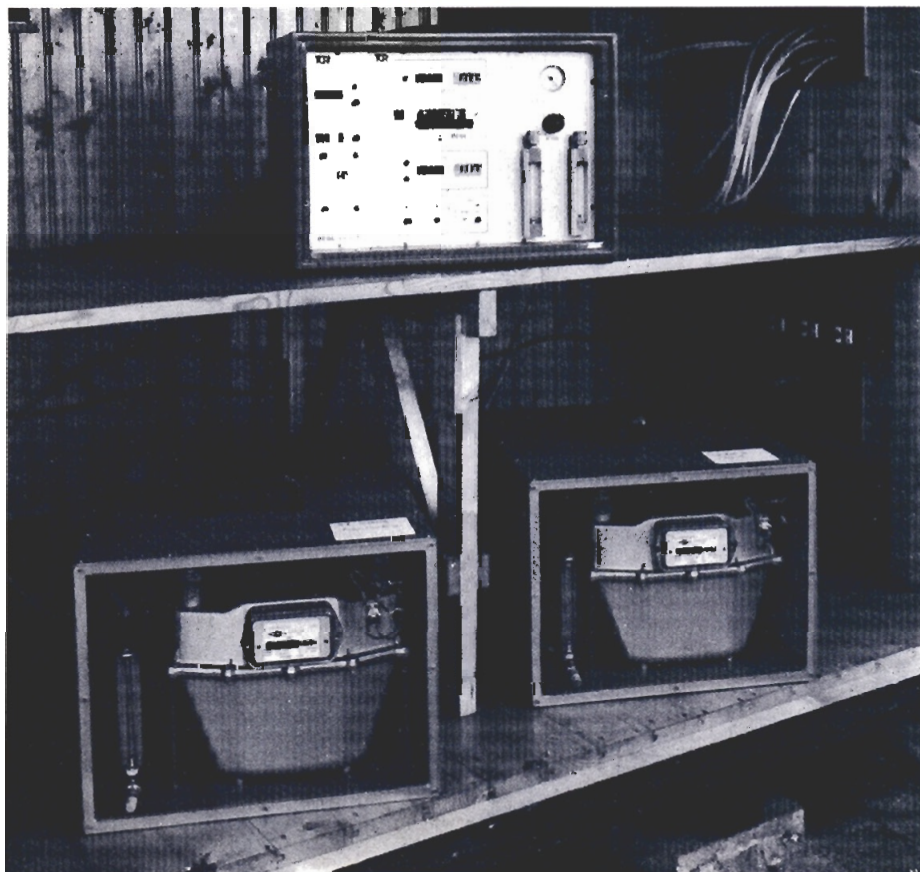
Tale determinazione è essenziale per risalire alla reale nocività dei metalli presenti in relazione alla percentuale di deposizione delle polveri nei vari tratti del sistema respiratorio.

Si ottengono inoltre informazioni sull'origine e sulla dispersione delle polveri.

Gli elementi analizzati dal CISE con le tecniche succitate saranno compresi tra quelli raccomandati dall'O.M.S. (Organizzazione Mondiale della Sanità), e cioè Pb, Cd, V, Zn, Ni, Cu, Cr, Fe, As, Se.

Campionatori per prelievi di polveri atmosferiche frazionate.

Centraline di campionamento delle polveri atmosferiche.





## La stazione sperimentale di accumulo a volano ultraveloce

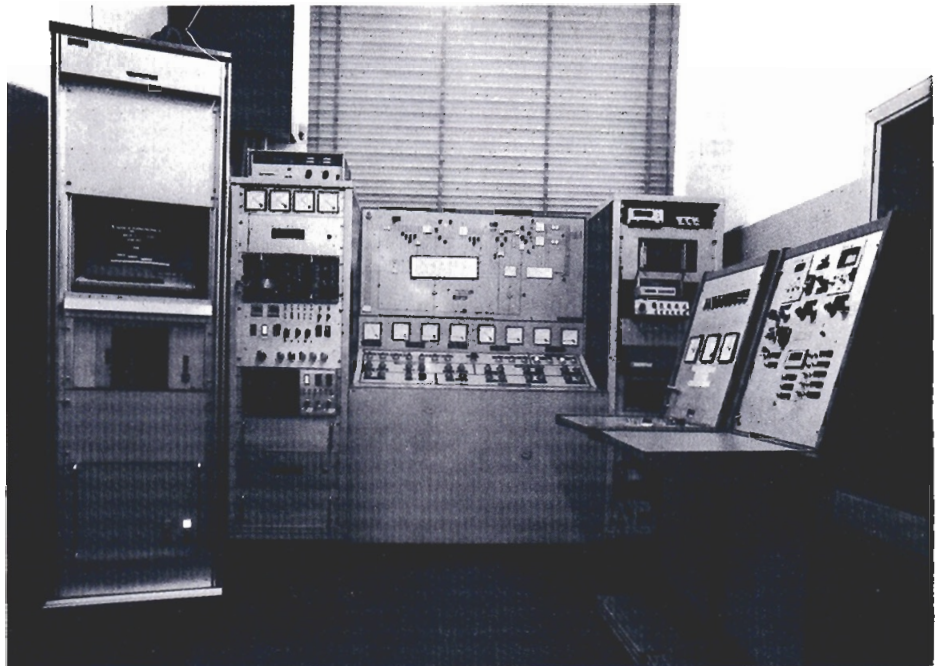
Presso gli Stabilimenti Pirelli di Bicocca (Milano), è stata ufficialmente presentata, nel dicembre scorso, la stazione sperimentale di accumulo a volano ultraveloce, realizzata nell'ambito del Progetto Finalizzato Energetica, Sottoprogetto Tecnologie Varie, del Consiglio Nazionale delle Ricerche.

Alla realizzazione hanno partecipato, oltre al Centro Studi Speciali della Industrie Pirelli Spa, varie università e società, tra cui il CISE. Al CISE è stato affidato il coordinamento scientifico della ricerca che ha portato a questa realizzazione; inoltre, il CISE ha contribuito alla progettazione dell'intera stazione e ha progettato e realizzato il relativo sistema di acquisizione dati a microprocessore.

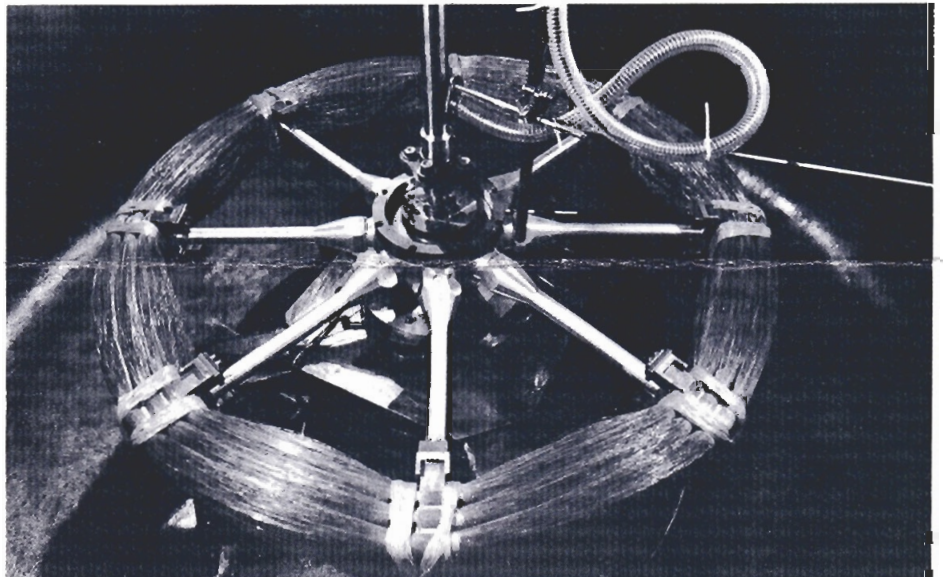
L'impianto, tra i più significativi di questo genere esistenti al mondo, consente l'accumulo di energia meccanica in forma cinetica, nelle ore in cui il carico elettrico è minimo, e l'erogazione in rete di energia elettrica in corrispondenza delle punte di carico. Esso è stato sviluppato come sistema dimostrativo per raccogliere tutte le possibili valutazioni tecniche ed economiche relative allo spianamento dei diagrammi di carico elettrico mediante volano. È infatti noto che sia le reti elettriche nazionali sia le singole utenze industriali richiedono nell'arco della giornata picchi di potenza elettrica a fronte di "ore di morta", durante le quali la richiesta si riduce persino alla metà dei valori di picco.

Vale la pena ricordare che, nell'intento di limitare questo fenomeno, l'ENEL, dal gennaio 1982, ha esteso a tutte le utenze alimentate in media tensione, con potenza impegnata di oltre 500 kW, le tariffe multiorarie che penalizzano l'impiego dell'energia elettrica nelle fasce orarie di massima richiesta.

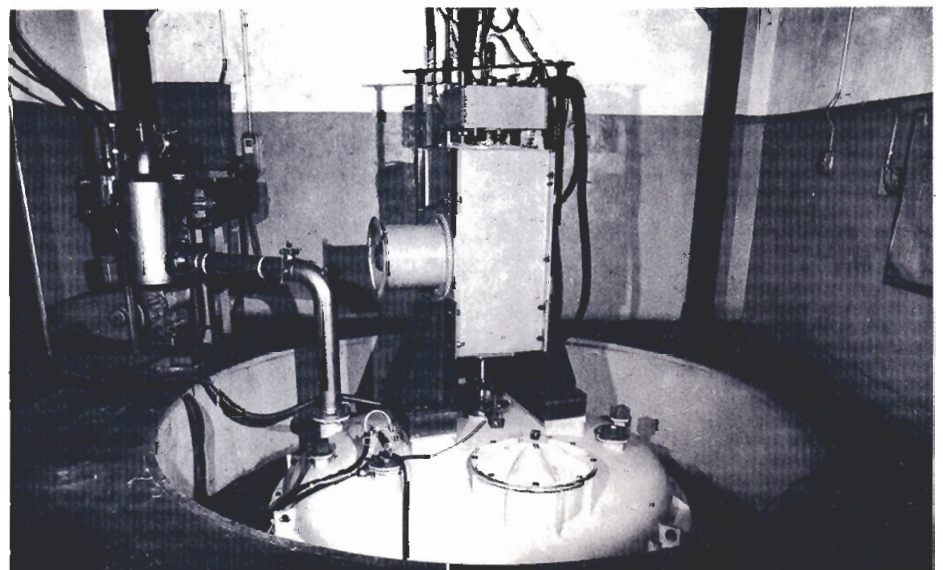
Nella presentazione ufficiale della stazione sperimentale sono stati illustrati i risultati conseguiti nel corso della ricerca sui sistemi di accumulo a volano e sono state evidenziate le possibili linee di sviluppo futuro, in particolare nell'ambito di una eventuale applicazione industriale di questa tecnica.



Sala controllo e sistema di acquisizione dati della stazione di accumulo a volano.



Il volano sub-circolare a fili nudi di acciaio realizzato dalla Pirelli, all'interno del contenitore della stazione di accumulo.



Vista d'insieme della stazione di accumulo a volano.



## Fornita all'ANSALDO la caldaia elettrica da 10 MW per il circuito GEST-GEN

Nel dicembre scorso, il CISE ha consegnato all'ANSALDO/DBGV (Divisione Breda Generatori di Vapore) una caldaia elettrica destinata alla versione GEST-GEN del circuito sperimentale GEST (GENERATOR Separator Test).

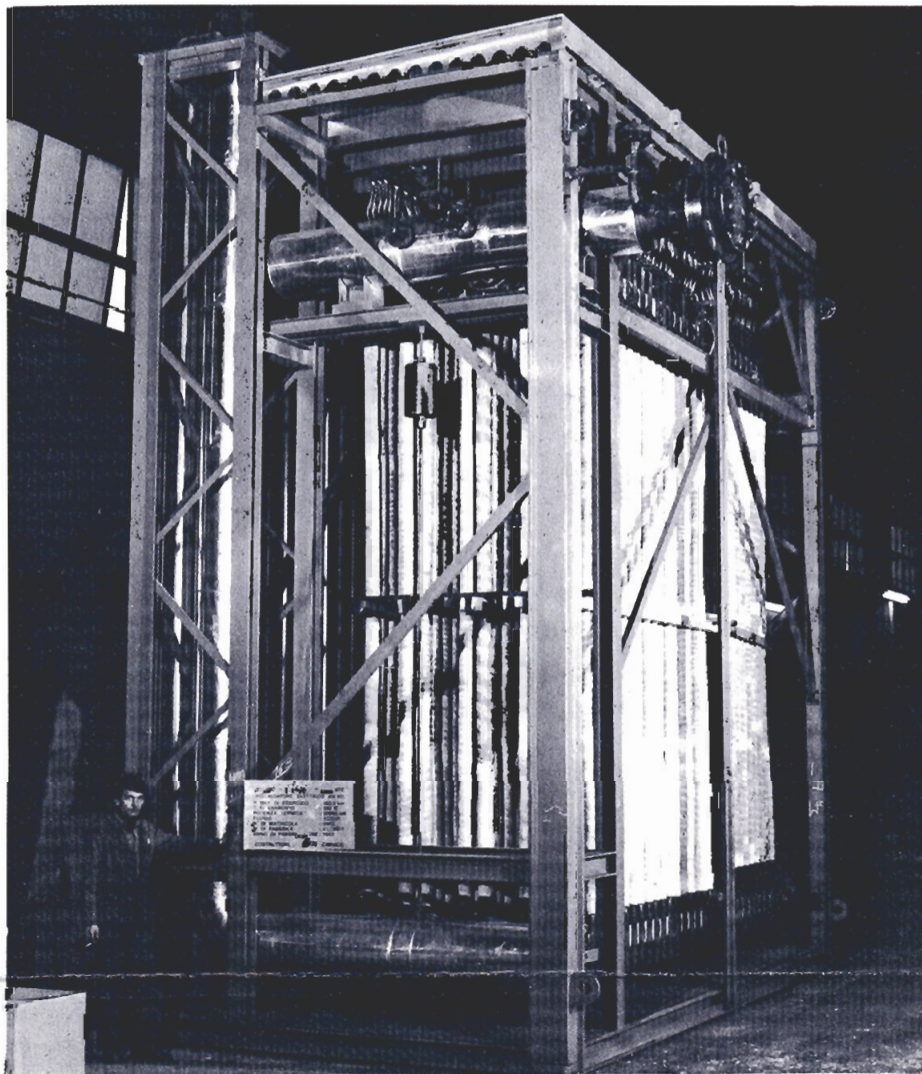
Tale circuito, come si ricorderà (v. CISE Newsletter, n. 3, gennaio 1981), ha due versioni: la prima, GEST-SEP, progettata e realizzata dal CISE, e attualmente in fase di messa in funzione, sarà impiegata per lo sviluppo e la qualifica funzionale dei separatori di vapore per i generatori di vapore delle centrali nucleari ad acqua in pressione (PWR).

La seconda, GEST - GEN, alla quale si riferisce la fornitura qui citata, viene progettata e realizzata a cura dell'Ansaldo/DBGV, ed è destinata a prove sui generatori di vapore di centrali nucleari PWR.

La caldaia è un componente la cui realizzazione ha richiesto un particolare impegno. Le sue caratteristiche principali sono: lunghezza, 6 m; larghezza, 3,6 m; altezza, 7,5 m; peso, 19 t; pressione massima di esercizio, 180 bar; temperatura massima di esercizio, 357 °C; potenza termica trasferita al fluido (acqua surriscaldata), 10 MW. Essa è stata progettata dal CISE e fabbricata dalla FAI-Officine di Carvico (Bergamo).

In questa realizzazione sono state utilizzate alcune tecniche costruttive particolari (ad esempio, per i morsetti di alimentazione elettrica e per le connessioni idrauliche flangiate elettricamente isolate), sviluppate dal CISE, che ha un'esperienza pluriennale in componenti di questo tipo. Vale la pena sottolineare che la caldaia in oggetto costituisce uno degli esemplari di maggiore potenza a scopo sperimentale realizzati finora.

Costruito nell'area sperimentale del CISE presso la centrale termoelettrica Emilia dell'ENEL, a Piacenza, il circuito GEST costituisce uno degli impianti di maggiore rilievo, nel suo genere, a livello internazionale.



La caldaia elettrica da 10 MW per il circuito sperimentale GEST-GEN.

## Accordo CISE-FOCHI nel settore dei servizi di diagnostica degli impianti

Alcune tecniche di diagnostica degli impianti sviluppate dal CISE sono pervenute ad uno stadio di maturità tale, da poter essere applicate come vero e proprio servizio industriale. È questo il caso delle tecniche di misura di vibrazioni dei grandi turboalternatori e di allineamento dei relativi cuscinetti, delle tecniche di rivelazione dell'emissione acustica (EA), applicabili a svariati componenti (recipienti in pressione, tubazioni, ecc.), ed infine delle tecniche riguardanti il monitoraggio della corrosione di componenti metallici (v. anche CISE Newsletter, n. 4, aprile 1981; n. 5, luglio 1981; n. 6, ottobre 1981).

Le prestazioni effettuate dal CISE negli ultimi anni sono state in questi campi numerose e hanno assunto sempre più caratteristiche standard, proprie delle attività di servizio.

Il CISE ha deciso pertanto di affidare la commercializzazione dei servizi diagnostici basati sulle tecniche so-

praccitate a un operatore industriale specializzato. A questo scopo, grazie a un accordo tra il CISE e la FOCHI S.p.A. (costruttrice di impianti industriali), di Bologna, quest'ultima ha creato la "Servizi Tecnologici Avanzati" (S.T.A.), che opererà nei tre settori soprammenzionati:

- diagnostica del macchinario rotante
- tecniche di rivelazione dell'emissione acustica
- monitoraggio della corrosione dei materiali.

Ulteriori futuri accordi potranno aggiungere altri settori a quelli citati.

La S.T.A. nasce quindi sulla base della tecnologia avanzata del CISE e dell'esperienza imprenditoriale della FOCHI.

In tal modo le tecniche di origine CISE potranno essere offerte su larga scala e sistematicamente all'industria, senza che ciò porti a una riduzione dello sforzo che il CISE sta dedicando allo sviluppo di ulteriori tecniche innovative.



## Il Centro Congressi del CISE

A supporto delle proprie attività istituzionali, il CISE - tra l'altro - organizza da anni congressi e seminari di interesse nazionale e internazionale, utilizzando le strutture del proprio Centro Congressi.

L'esperienza organizzativa acquisita, come pure le attrezzature e i servizi tecnici del Centro, vengono anche messi a disposizione di altre organizzazioni per analoghi impieghi.

La sala congressi del CISE, capace di 200 posti, è attrezzata con tutti i più moderni dispositivi ausiliari: in particolare, impianti di traduzione simultanea, di diffusione sonora, di registrazione magnetica; impianti per multivisione; proiettori cinematografici; impianti di TVCC colori; lavagne luminose.

Altre attrezzature ausiliarie rendono particolarmente comodo lo svolgimento di un congresso al CISE: ampio parcheggio per autovetture, mensa self-service e bar.

Il CISE può inoltre fornire:

- segreteria logistico-amministrativa, per il disbrigo di tutte le pratiche congressuali;
- servizio editoriale completo, per la redazione, edizione (linea grafica inclusa), e stampa di tutte le pubblicazioni congressuali (dai "call for papers", ai programmi, alle singole memorie, agli atti del congresso);
- servizio di informazione bibliografica in tempo reale, che si avvale delle più importanti banche mondiali di dati scientifici e tecnologici;
- telex;

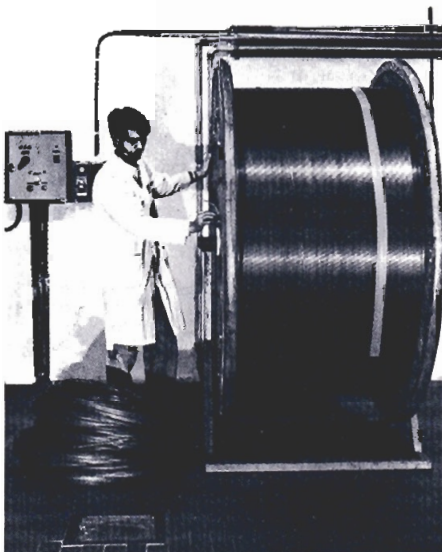


La sala congressi del CISE (in alto) e l'atrio (in basso).

- fotocopiatura di documenti;
  - trasporto collettivo per e dal CISE.
- Per ogni informazione sulle modalità e i prezzi dei servizi offerti, dal sem-

plice affitto della sala all'organizzazione completa di un congresso, rivolgersi a CISE - Segreteria Generale, tel. (02) 2133241, int. 265.

Il CISE ha fornito alla ITALFLUID di Notaresco (Teramo) 4 km di cavo elettrico monoconduttore HOSTEN (qui nella foto), di proprio brevetto, prodotto con una macchina (CIMACH-1) progettata dal CISE. I cavi HOSTEN (HOSTile ENVIRONMENT) presentano caratteristiche peculiari, che li rendono atti ad essere utilizzati in gravose condizioni ambientali (alta temperatura, presenza di fluidi corrosivi), tipiche dei pozzi geotermici (v. CISE Newsletter n. 9, dicembre 1982).



Per ulteriori informazioni sulle notizie pubblicate rivolgersi alla Direzione Commerciale oppure alla Segreteria Generale del CISE, Casella postale 12081 - 20134 Milano - Telefono: (02) 2133241 - Telegrammi: CISE- NERG - Milano - Telex: 311643 CISE I.