

50 anni di storia della strumentazione  
rivissuti raccontando le vicende, l'impegno  
e gli entusiasmi di tecnici e ditte  
operanti in Italia.

ISBN 88-85837-02-6

Girolamo Mezzalana

# UOMINI E STRUMENTI

CINQUANT'ANNI DI STRUMENTAZIONE IN ITALIA

V. AIRATE, BAGA, ADI, AIGA, AIS, ANALIZZATORI, ANIPLA, ARDOMETRO, ASAMETRO, ATI, AUTOMAZIONE E STRUMENTAZIONE, AZIONAMENTI, BABUSCIO, BALDASSINI, BELOTTI, BIAS, BIONDI, BONETTI, BONT, BOSCO, CARLO ERBA, CARLO-STELLA, CAPPINO, CATALFAMO, CEA, PEREGO, CELLATEST, CESCON, CGS, CHIESA, COCCHIARELLI, CONDUSTIEGRAFO, COMIRE, CONSOTROL, COSMI, COFFARO, DDC, DELTAPI, DIGIMAC, DIGITAL, EMIT/LAS, ENDRESS-HAUSER, FANTINI, FILOTECNICA, FRONZONI, FISCHER-PORTER, FOX, FOXBORO, FULSCOPE, GAVAZZI, GISI, GUARDIGLI, HARTMANN-BRAND, HEWLETT PACKARD, HONEYWELL, IONOSIS, ISA, IVO, LABEN, TO, LLOYD-NORTHROP, MAGRI, MANASSI, MANOMETRI, MANSUTTI, MARCONI, MASSARO, MAYER, MAZZOLA, MEAS-O-GAS, MEAS-O-LARM, MEYER, MICROMAC, MICROELA, MINICOMPUTER, MISCOLOGRAFO, NIVOMETRI, PACI, PANTAWRITER, PANTEBAR, PARINI, PAVONE, PIACCAMETRI, PIGNONE SUD, PILOTRON, PIROMETRI, PIRRONE, POSIZIONATORI, PRAXIS, PRESSIOMETRI, RADIO NON RADIO, RINALDI, ROMAGNOLI, SAUTER, SCANDURA, SCAVELLO, SENECH, SIAP, SIEMENS, SILIPRANDI, SIT, SPEEDOMAX, SPRIANO, SPRINGER, STRAHL, STRUBBE, SYBBRIK, TAYLOR/COMBUSTION ENGINEERING, TERENZI, TERMOCOPPIE, TERMOMETRI, TESCARI, THERMEL, THERMITALIA, TIEGHI, TIEGHI, TORRESAN, TRANSCOPE, TRANSOMETRO, TRASDUTTORI, TRASMETTITORI, TREVIGIAN, UNIFLOC, VANTI, VENTURIMETRI, VIANELLO, VIDIMAC, VISANI, VOGTLE, MALANCA, VOLTA, WESTINGHOUSE, ELECTRIC, YOKOGAWA, ELECTROFACT, ZONTINI, ▲

edizioni  
ASTERISCO

nelle più svariate industrie italiane (ed anche estere).

Ritirati gli americani nel 1975, un esiguo gruppo di personale, con l'aiuto finanziario del gruppo Jucker è riuscito a tenere in vita la tecnologia oleodinamica.

*Gli analizzatori  
Mono*

L'ing. Mayer è stato impegnato fin dal 1932 anche negli analizzatori chimico-fisici della Maihak AG di Amburgo. Si tratta degli analizzatori dei prodotti della combustione, noti con i nomi Mono-Simplex, Mono-Duplex e Mono-Triplex.

Anche la Birkholz Heppenheim BRD, produttrice dei manometri in plexiglas, ha affidato all'ing. Mayer la diffusione di questi modesti, ma utili manometri.

Ha avuto relazioni con l'ing. Theodor Stein della AEG Berlino (autore del libro originale "Dampfanlagen") e più tardi in Italia direttore tecnico della Echer Wiss a Schio, nonché, tra altri, con l'ing. Babuscio delle acciaierie di Bagnoli.

Nel 1952 con l'ing. Enea Torielli - allora della Montecatini - e con uno strumentista della Filotecnica Salmoiraghi - costituisce un comitato ristretto per la terminologia e le definizioni nel campo delle regolazioni automatiche. Questo lavoro passerà poi al Comitato termotecnico italiano.

## Eraldo Tieghi e la prima elettronica

Non si può parlare del dottor Eraldo Tieghi, attuale presidente del Gisi, senza parlare del fratello Vittorio e senza ricordare l'altro fratello Giulio. La storia strumentistica dei tre fratelli si snoda insieme. Qui si farà una carrellata. A partire dal 1940, della presenza dei tre fratelli (Eraldo, Giulio, Vittorio) nello studio e produzione di strumenti di misura e regolazione, con particolare riguardo alla termoregolazione.

*Tre fratelli*

Subito alla memoria ritorna prepotente il ricordo della sera del 19 Dicembre 1956. A Milano si era rapidamente trasmesso uno stato di angoscia: uno dei numerosi voli partiti da Roma col carico di uomini del Nord, impegnati nella Capitale e nel centro Italia, non era arrivato. Il passare delle ore, la fitta nebbia di quel pomeriggio, l'avanzare della notte affievolivano o annullavano le speranze di quanti attendevano famigliari, amici e colleghi, per trascorrere insieme le vacanze natalizie.

*Lo schianto sul  
monte Giner*

La torre di controllo di Linate aveva perso il contatto con l'aereo. Dov'era quell'aereo col suo carico di 126 persone, atteso a Milano? Solo il giorno dopo si seppe la tragica verità: si era schiantato a quota 2900 contro il Monte Giner, una cima nei pressi di Madonna di Campiglio. Nessuno si era salvato, fra gli scomparsi Giulio Tieghi, che tornava dal collaudo di un sistema automatico di controllo realizzato a Roma per il Centro trasmissioni dell'esercito.

Riandando agli inizi, troviamo nel 1940 il diciottenne Giulio Tieghi apprendista presso la ditta ing. Cesare Pavone & C. a Milano, con i suoi Laboratori tecnico-scientifici in Via San Giovanni alla Paglia 7. Tramite la rappresentanza americana dell'ing. Pavone entravano in Italia i prestigiosi Speedomax, nave scuola di molti strumentisti

*Con Pavone*

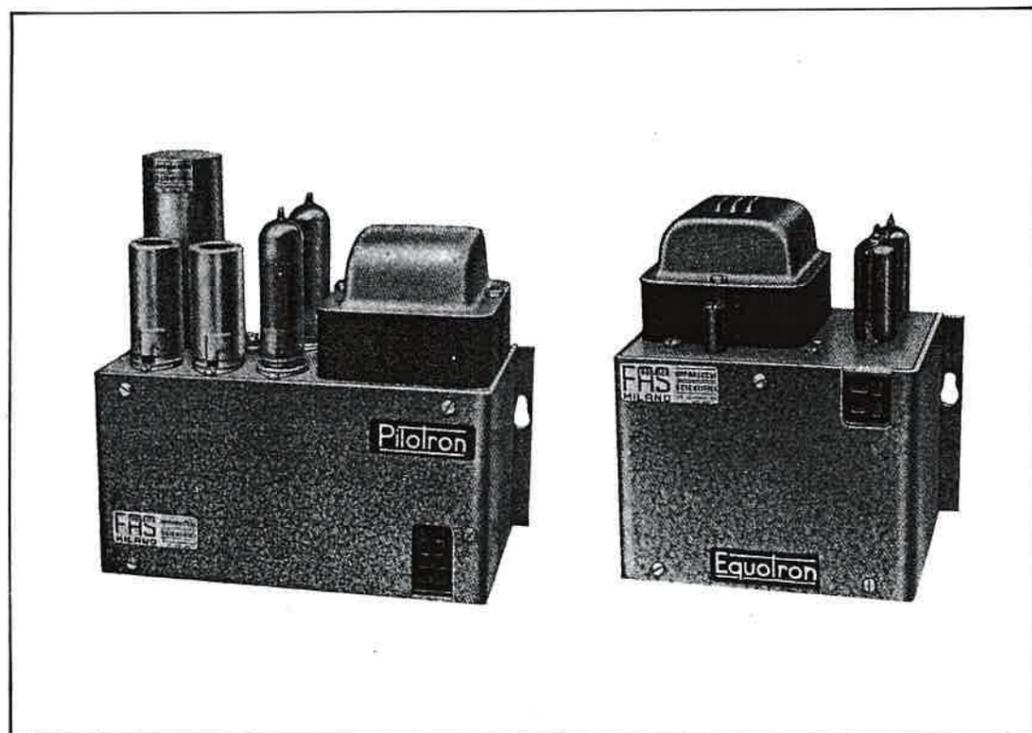
costruttori italiani.

L'apprendista dimostrò subito il suo talento, che gli fu riconosciuto da un rapido susseguirsi di aumenti di paga oraria, che passò da 1,80 a 2,10 e a 3,40 lire/ora e dal passaggio alla categoria impiegati col mensile di 965,90 lire/mese.

Le vicende della guerra scombinavano gli uomini e i loro rapporti. I fratelli Tieghi avevano trovato la loro vocazione, non potevano rimanere inchiodati in un laboratorio di riparazioni e lavorare come dipendenti. Dovevano realizzare in proprio le loro idee e spiegare in pieno le loro capacità costruttive.

*In basso: L'amplificatore Pilotron e l'alimentatore stabilizzato Equatron dei fratelli Tieghi anni '50 (si notino i finali in "tron" che con quelli in "trol" richiamavano la tecnica dell'"electronic control").*

Così alla fine del 1943, alla macchia e con qualche "Ausweis" carpito a comandi tedeschi, nasce sulle colline di Carenno, vicino a Lecco, la F.A.S. - Fabbrica Apparecchi Scientifici. Qui vengono costruiti i primi potenziometri portatili campionatori, pezzi di ricambio per gli Speedomax, motorini sincroni. La produzione Fas è quasi totalmente assorbita dalla Pavone.



Scesi a valle alla fine del 1945 i fratelli Tieghi attrezzano ad officina-laboratorio lo scantinato di Via Colletta 20 a Milano.

Il lavoro di ricuperi, riparazioni e ritature degli Speedomax non basta più. Occorre farsi una clientela propria con prodotti propri. Nasce il regolatore galvanometrico a tasteggio, che evolve nel tempo con le tecnologie del dopoguerra e con brevetti Tieghi. Nel suo ciclo di vita il regolatore a tasteggio viene prodotto in 20.000 unità. I principali costruttori di forni elettrici diventano clienti della Fas che si impegna anche con contratti di manutenzione in loco.

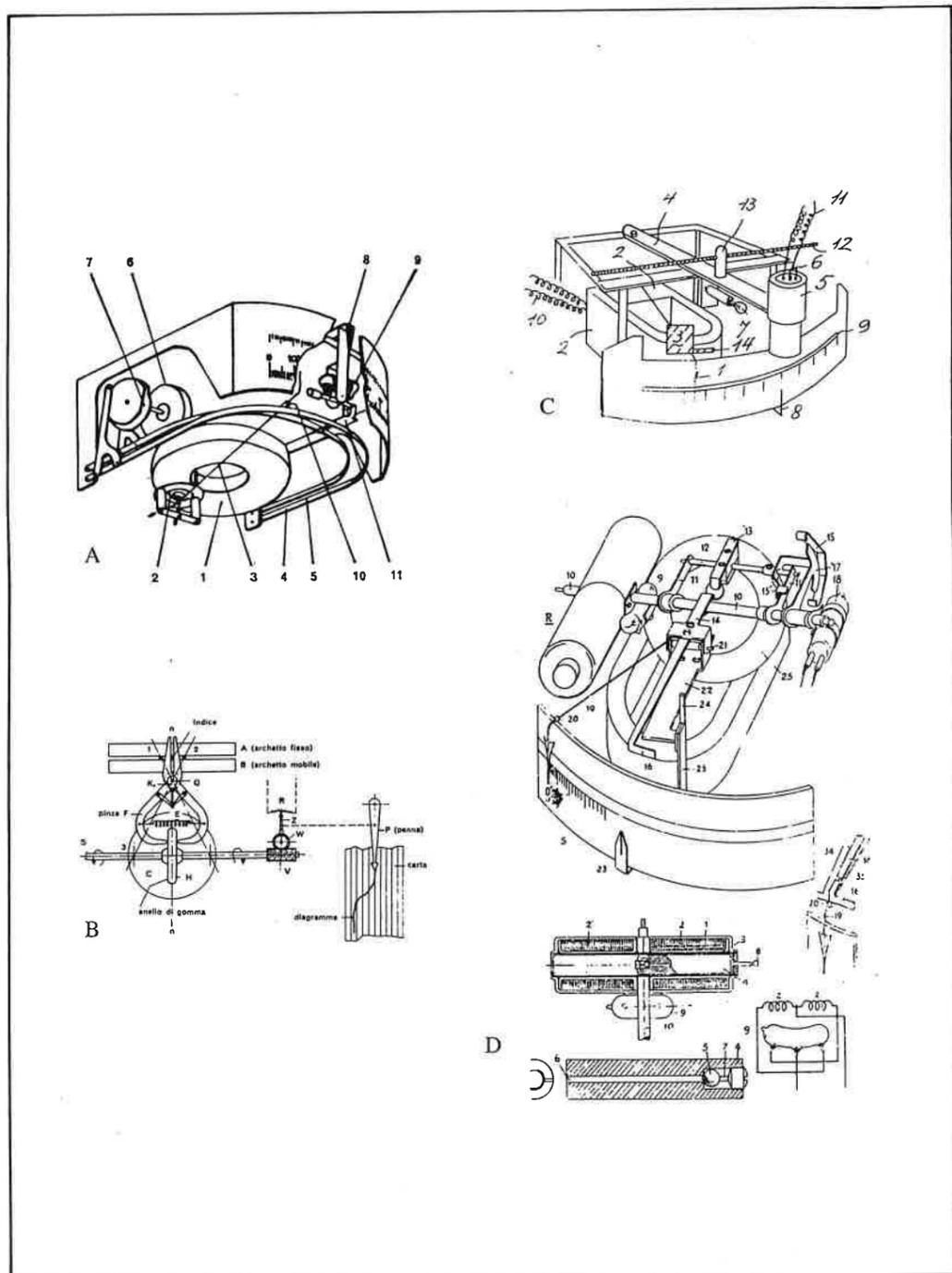
La prima fiera campionaria postbellica di Milano nel 1947 ospita uno stand Fas vicino ad altri costruttori quali Sae, Spriano, Gavazzi. Era la rinascita e la prova che c'era volontà di ripresa. Nel 1954 viene prodotto il primo registratore potenziometrico elettronico della Fas, descritto nel libro del dott. Giancarlo Romagnoli.

A metà degli anni '50 la Fas partecipa alla costituzione del Comire in seno all'Anima e nel 1956, 26-28 ottobre, partecipa alla prima Mostra-convegno di strumentazione, il futuro Bias. La Fas è presente con uno stand e il dott. Giulio Tieghi presenta per il Convegno una propria relazione dal titolo "La misura di tensioni in corrente continua con apparecchi potenziometrici ad amplificazione elettronica" pubblicata nel N°6 (Novembre-Dicembre) 1956 della prima rivista italiana di strumentazione, che allora si chiamava ancora "Misure e Regolazioni". Dopo meno di due mesi la tragica fine. Ed è qui che il fratello più giovane, Vittorio, inizia il suo contributo determinante.

L'anno successivo, 1957, si svolge a Düsseldorf la 1ª Interkama. Vi partecipa la Fas, che così si inserisce in un flusso internazionale (sulla base del brevetto Tieghi del Pilotron nasce in Francia, a Lione, la Coreci).

Alla seconda edizione dell'Interkama i costruttori si presentano collettivamente con il Comire; il dott. Eraldo Tieghi ne ha curato la parte logistica con l'aiuto dell'ICE, gettando il famoso "ponte sul Reno" da cui inizia il ciclo favorevole di espansione del settore produttivo nazionale della strumentazione italiana.

Intanto si progettano e costruiscono altri strumenti da processo e da laboratorio; con l'intervento di Vittorio la parte elettronica si transistorizza, impostata però su circuiti e componenti lineari. Con l'avvento dei circuiti integrati e con l'elettronica digitale c'è una svolta che ha influito pesantemente anche in casa Fas.



Ricordiamo ancora le vicende della Fas come ragione sociale. La Ditta è appena passata da Via Colletta in Via Koritska, in sede propria. Nata nel '43 come società di fatto, diventa una società ad accomandita semplice nel 1957, dopo la scomparsa di Giulio e l'entrata di Vittorio e dei nipoti, con l'aggiunta della denominazione "Automazione e Strumenti".

Nel 1977, per esigenze di diversificazione tra la parte produttiva e quella commerciale di importazione, al posto della vecchia Fas Automazione nasce la Fas International con Eraldo Tieghi e la Termofas con Vittorio Tieghi, due società complementari in stretta collaborazione.

Questa è storia di oggi raccontata anche nell'annuario Gisi. Merita ancora un cenno un felice accordo (valido dal 1950 al 1963) fra la Fas costruttrice di strumenti potenziometrici e la ditta ing. Mario Tieghi che li commercializza in esclusiva, unendoli ai propri prodotti. Nel 1963 nasce la Kent Tieghi e l'accordo si scioglie, lasciando la Fas automazioni libera di agire in proprio, lanciata, irrobustita e grata per la promozione avuta.

Ed ora in appendice raccontiamo due storie milanesi del periodo Aniasi sindaco, Montini arcivescovo.

Come in molte città d'Italia, anche a Milano convivono e si intrecciano gli avvenimenti e i monumenti sia civili che religiosi. Su Milano si innalzano la Madonnina del Duomo e la Torre del Parco del Castello, quasi a simboli delle due anime che fervono nella metropoli lombarda. In ambedue la ditta Fas ha installato strumenti di misura e rilevazione.

Si era a metà degli anni '50 e l'amministrazione comunale aveva in progetto due grossi problemi: la costruzione della metropolitana e la lotta all'inquinamento.

La linea 1 della MM stava per passare di fianco al Duomo. L'enorme scavo avrebbe fatto pendere il Duomo? Il passaggio dei convogli avrebbe provocato vibrazioni? Di qui nasce la installazione di sensori Fas sia sulla sommità della guglia ai piedi della Madonnina collegati a strumenti per misurare le vibrazioni e gli spostamenti, posti negli uffici della Fabbrica del Duomo, nella piazzetta retrostante. Risultato: la metropolitana, con lo scavo prima e il traffico

*Nella pagina accanto: Una carrellata di regolatori pirometrici nelle varie soluzioni attuate dai fratelli Tieghi: a) pirometro ad archetto; b) pirometro a forcella; c) pirometro a fotocellula (1946 ing. Montevicchi); d) regolatore a barilotto di glicerina (brevetto 1947).*

*La Fas sulla Madonnina e sulla Torre del Parco*

*La metropolitana*

sotteraneo poi, non dava motivo di preoccupazione. Si seppe però che il vento, le stagioni e il sole provocano spostamenti della guglia, talvolta superiori al millimetro, e che arrivano a dieci millimetri quando vi siano temporali eccezionali o...terremoti: era l'unico sismografo funzionante in Lombardia, per parecchi anni! E' stato recentemente distrutto da un fulmine, arrivato al punto giusto, dopo che il parafulmine di tipo radioattivo ritenuto pericoloso era stato sostituito. Le nuove tecniche optoelettroniche ora hanno rimesso a punto il sistema.

Nel frattempo su Milano gravava una cappa di smog alta 50 metri e larga 50 chilometri. L'inquinamento doveva esser contenuto. Però, come quantificarlo? Come metterlo in relazione con i fatti meteorologici, e in particolare con le pericolose inversioni termiche? La Torre nel Parco, alta 100 metri, divenne la specola per sorvegliare e misurare temperatura umidità e fumi. Qui ancora vennero installati alla sommità sensori Fas, e alla base della torre i registratori che per anni hanno funzionato sotto il controllo dell'Osservatorio di Brera.

L'amministrazione emette ordinanze per i combustibili e le caldaie per riscaldamento. Le cose migliorano. Ma la torre peggiora e va in disuso. Ora la rete antiinquinamento è più vasta, vi sono altri punti elevati che prima non esistevano, ma anche la Torre sta riprendendo il suo aspetto d'una volta e anche la strumentazione vi troverà posto, più sofisticata e aggiornata, ma sempre Fas.

## Carlo Gavazzi e l'impiantistica

La Carlo Gavazzi è un esempio unico di società multinazionale con Casa madre italiana, operante nel campo della strumentazione da processo e civile. Oggi la Carlo Gavazzi SpA è una holding di società che hanno sede in vari paesi dell'Europa, Asia e America. In essa vive sempre lo spirito imprenditoriale e dinamico del fondatore Carlo Gavazzi, continuato con tenacia e lungimiranza dal figlio Riccardo.

Siamo nell'autunno del 1931. La grande crisi americana del 1929 aveva finito col trascinare nella depressione anche l'Europa e la nostra Italia. Molte industrie erano in crisi e fra queste l'industria tessile per il crollo delle vendite di prodotti di vestiario. Era la disoccupazione per la gente.

La famiglia Gavazzi, impegnata nel tessile, era minacciata direttamente nella sua attività. Ma Carlo Gavazzi non volle essere trascinato nel fallimento e con decisione si rivolse ad un nuovo campo: apparecchi per il riscaldamento.

Il 10 Dicembre 1931 alla Camera di commercio di Milano veniva registrata la società di persona Carlo Gavazzi. Prima attività: importare dall'America e installare bruciatori per nafta per corredare le caldaie di riscaldamento degli edifici residenziali, commerciali e industriali. Iniziava anche per l'Italia l'era del petrolio.

Con i bruciatori venivano importati strumenti della Minneapolis Honeywell Regulator Company: termostati, aquastati e pirostati. Così Gavazzi ingrana la marcia per entrare nel campo della strumentazione da processo ed acquisisce la rappresentanza esclusiva per l'Italia delle apparecchiature di controllo della M-H.

La regolazione automatica con mezzi elettrici di grandezze termotecniche negli anni '30 era pressochè sconosciuta in Italia.

Anni '30: le origini