

panorama

Honeywell
Honeywell Information Systems Italia

Anno X - n. 6
giugno 1975

vent'anni d'informatica

come è stato rievocato
in un recente convegno a Pisa,
l'informatica italiana è nata da un'iniziativa
congiunta università-industria partita nel 1955
presso lo Studio pisano:
in questo numero una rapida rassegna
delle vicende e delle caratteristiche di un'attività
di cui la Honeywell Information Systems Italia
è la diretta continuatrice



Elea 9003: il primo calcolatore general purpose interamente realizzato in Italia.

Le prime esperienze italiane nel campo dell'informatica sono legate all'Università di Pisa e a Enrico Fermi, ex normalista dell'Istituto, che, rientrato in Italia nei primi anni del dopoguerra, propose di utilizzare parte dei fondi devoluti all'Università per la progettazione e la costruzione di una calcolatrice elettronica. Venne allora (1955) costituito il Centro Studi Calcolatrici Elettroniche (C.S.C.E.) diretto da un comitato composto dai proff. Conversi, Faedo e Tiberio dell'Università di Pisa. Contribuirono al finanziamento la Provincia di Pisa e i Comuni di Pisa, Lucca e Livorno. L'Olivetti stanziò un contributo per le ricerche e mise a disposizione ingegneri e tecnici per collaborare alla realizzazione del Centro. Grazie a questa iniziativa fu realizzato, presso l'Università, un elaboratore per usi scientifici, cui venne dato il nome di C.E.P. (Calcolatrice Elettronica Programmata). Parallelamente, nel laboratorio stabilito dalla Olivetti a Barbaricina, presso Pisa, sotto la direzione di Mario Tchou fu iniziata la progettazione di una macchina general purpose con obiettivi industriali. Qui fu definito il progetto di un elaboratore a tubi elettronici, che nel 1958 venne installato presso la direzione amministrativa della Olivetti.

Questo modello non entrò in produzione poiché nel frattempo, la tecnologia si stava spostando dal tubo elettronico (o valvole) al transistor. Già nel 1957 era stato impostato un altro progetto basato su questa tecnologia, allora avanzatissima. Il primo modello venne terminato a Borgolombardo, dove intanto era stato trasferito il Laboratorio di Ricerche Elettroniche dell'Olivetti.

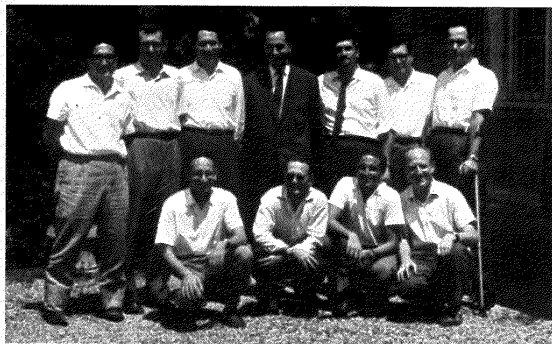
Da questo modello ebbe origine il primo calcolatore italiano general purpose, messo sul mercato nel 1960, col nome di Elea 9003. Questa linea fu successivamente arricchita di due ulteriori modelli, l'Elea 6001, dapprima in una versione scientifica e poi in una versione per impieghi gestionali, e l'Elea 4001.

Il processo di ampliamento del settore della Divisione Elettronica Olivetti continuò: nel 1962 vennero concentrate alcune produzioni nello stabilimento di Caluso, presso Ivrea, e all'inizio del 1963 fu costruita a Pregnana Milanese, la sede dell'attuale laboratorio del centro Ricerche e Studi. Durante il suo primo decennio di vita la divisione elettronica raggiunse dimensioni più che ragguardevoli, con 2000 persone occupate e circa 200 elaboratori della serie Elea installati in Italia.

Fino ad allora, 1964, l'attività nel settore dei calcolatori dell'Olivetti si era rivolta esclusivamente al mercato italiano, con scarse possibilità di presenza in campo internazionale. Ma in un settore come questo è impossibile essere competitivi agendo solo in un ambito nazionale.

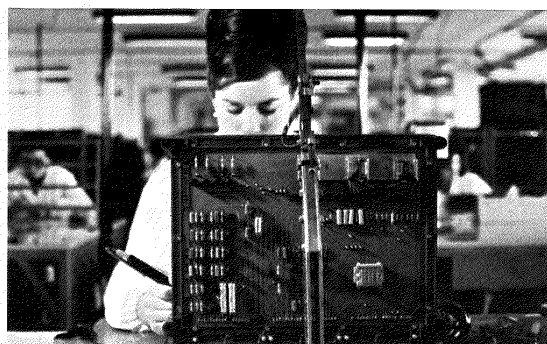
Contemporaneamente, l'Olivetti si era trovata in una difficile crisi economica e non potendo contare su interventi governativi, fu costretta a operare delle scelte, cedendo alla General Electric la maggior parte delle attività del settore elettronico, mantenendo quello dei piccoli calcolatori e dei terminali.

Il nostro passato quindi si identifica fino al 1964 con quello della Divisione Elettronica Olivetti. Questa matrice azien-



1957, il gruppo di Pisa.
In piedi da sinistra:
Calogero, Filippazzi, Tchou,
Galletti, Grossi, Sibani e
Sacerdoti. In basso da
sinistra: Borriello, Fubini,
Guarracino e Raffo.

Dettaglio dei reparti di
produzione a
Borgolombardo nel 1962.



dale trova tutt'oggi una concreta evidenza nelle nostre sedi, in particolare il Centro di Ricerca e Progettazione di Pregnana e lo stabilimento di produzione di Caluso, già appartenenti alla Divisione Elettronica Olivetti.

Ma soprattutto esiste un legame diretto sul piano umano con questa nostra origine. Diverse sono ancora infatti nella nostra azienda le persone che fecero parte del piccolo gruppo iniziale di Pisa. Inoltre, una buona parte del personale della Divisione Elettronica Olivetti accompagnò la formazione della nuova Società e ne costituisce tuttora un fondamentale nerbo di esperienze e di capacità.

Esiste dunque una continuità non solo ideale, ma sostanziale, tra l'attuale nostra azienda e le attività industriali e scientifiche nate dalle attività iniziate a Pisa e portate avanti in questi anni.

Formalmente, la nostra Società data dal 1965, anno in cui la Olivetti cedette il controllo della sua Divisione Elettronica alla General Electric. Si costituì allora la « Olivetti-General Electric » (OGE), in cui il 75 % del capitale azionario era posseduto dalla società americana, e che comprendeva sostanzialmente tutte le attività progettistiche, produttive e commerciali della Olivetti nel campo EDP, salvo i calcolatori da tavolo ed i terminali. Una operazione analoga si svolgeva contemporaneamente in Francia, dove la società Bull passava sotto il controllo della GE.

La cronologia aziendale segna una ulteriore tappa nel 1968, quando la General Electric rilevò la quota di partecipazione Olivetti nella OGE. Si costituì allora la « General Electric Information Systems Italia » (GEISI), consociata italiana dello « Information Systems Group » della General Electric, operante su scala mondiale.

Malgrado che — in particolare attraverso le operazioni in Europa — le attività tecniche e commerciali della General Electric nel campo EDP avessero ormai raggiunto una posizione di rilievo in campo internazionale, l'azienda americana arrivò infine alla conclusione che tali dimensioni non raggiungevano il valore critico giudicato necessario per operare competitivamente in questo settore.

Nel 1970 pertanto, la General Electric cedette la propria attività EDP alla Honeywell. Si costituì così un nuovo gruppo internazionale — l'« Honeywell Information Systems » — con dimensioni circa doppie di quelle dei gruppi precedenti (circa 50 mila persone, col 10 % del mercato mondiale).

Le varie consociate del gruppo General Electric confluirono pertanto nella nuova Società; tra queste la nostra azienda, che assunse quindi la denominazione attuale, di « Honeywell Information Systems Italia » (HISItalia).

La HISItalia ha, alla data attuale, un personale complessivo di oltre 3.500 persone. Di queste, circa 550 lavorano nel settore della ricerca e dello sviluppo nel centro di Pregnana.

Impianto per la deposizione sotto vuoto di materiali in strati sottili per la realizzazione di microcircuiti elettronici.

le realizzazioni

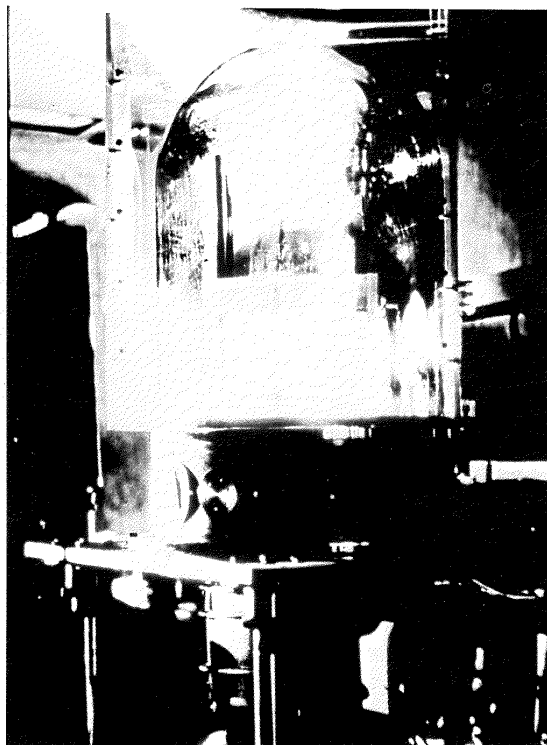
Pur nell'evolversi del contesto aziendale e nei mutamenti della ragione sociale, la nostra attività ha presentato in tutti questi anni una sostanziale continuità e coerenza, materializzata nella realizzazione di due nuove « linee » di elaboratori, interamente progettati e costruiti in Italia e venduti con successo in tutto il mondo.

La prima linea di prodotti deriva direttamente da un progetto iniziato nella Divisione Elettronica Olivetti prima della costituzione della OGE. Questo progetto, allora denominato 4-115, rappresentava il frutto dell'esperienza sistemistica e tecnologica accumulata in tutto il periodo precedente. Si trattava di un sistema di dimensioni medio-piccole (canone di affitto mensile da 1,5 a circa 6 milioni), concepito in

modo flessibile per coprire una larga fascia di utenti e di applicazioni e realizzato con le tecnologie corrispondenti allo stato dell'arte più avanzato dell'epoca.

La validità di questo progetto fu riconosciuta nel nuovo contesto aziendale ed esso venne portato avanti dalla OGE. Il primo modello, fu messo sul mercato nel 1965.

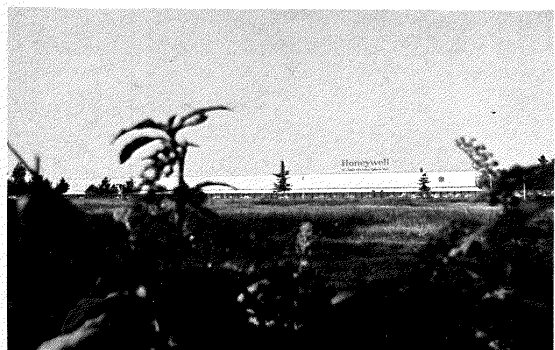
In seguito, furono progettati e prodotti — sempre in Italia — tutta una serie di altri modelli che andarono a costituire la linea di elaboratori GE100. In particolare, va



segnalato il modello GE130, introdotto nel 1967, che segnò una ulteriore evoluzione tecnologica della linea, perché realizzato completamente con circuiti integrati.

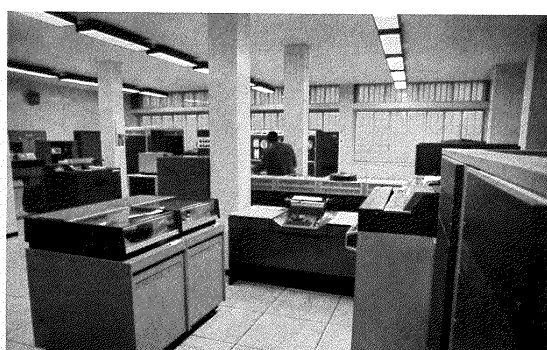
Mentre veniva sviluppato il programma della linea GE100, si ponevano le basi per la successiva linea di prodotti. È interessante, a questo punto, esaminare i criteri con cui entro l'Information Systems Group venivano sviluppati i nuovi prodotti e attribuite le relative responsabilità.

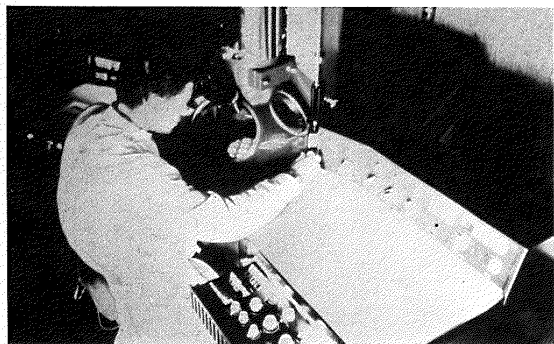
Il concetto di base introdotto dalla General Electric fu quel-



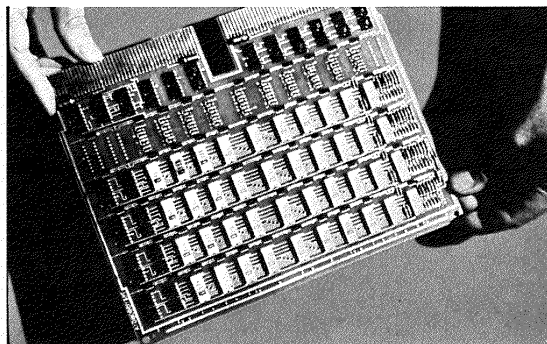
*Il centro di ricerca e
progettazione di Pregnana.*

*Il primo elaboratore di
quella che sarebbe diventata
la Serie 100, venne messo
sul mercato nel 1965 sotto il
nome di Elea 4-115.*





Un microscopio elettronico in funzione presso il laboratorio di fisica applicata a Pregnana.



Una piastrina doppia a circuiti integrati dei sistemi livello 62.

lo del « mission assignment », cioè dell'assegnazione di aree di responsabilità su scala mondiale alle singole consociate. Questo criterio si applicava anche alle attività di ricerca e sviluppo e costituiva, sotto questo aspetto, una innovazione rispetto alla norma vigente tra le multinazionali di centralizzazione in USA di tali attività. Più precisamente, secondo questa impostazione, una volta definita, mediante uno studio congiunto, nelle sue caratteristiche fondamentali una linea di elaboratori, il compito di progettare e produrre le varie parti della linea veniva affidato alle varie consociate del

La fusione delle attività EDP della General Electric e della Honeywell avvenuta l'anno successivo, portò ad una revisione, peraltro non sostanziale, della impostazione della nuova linea, ma non del modus operandi introdotto dalla General Electric. Nella fattispecie, alla HISItalia venne confermata la responsabilità per la fascia degli elaboratori medio-piccoli.

Si procedette pertanto nella progettazione della nuova famiglia di elaboratori, che venne annunciata circa quattro anni dopo, nella primavera del 1974 (« linea 60 »). La fascia inferiore della linea (« livello 62 ») è stata progettata interamente a Pregnana e viene ora prodotta a Caluso.

I sistemi del livello 62, che comprende attualmente due modelli, si presentano come il risultato delle più raffinate tecniche di progettazione. La concezione sistematica, l'impiego di tecnologie avanzate (circuiti a larga integrazione sia per la logica che per la memoria), l'uso sistematico di strumenti come il firmware, una struttura software organica e orientata all'utente, conferiscono a questo prodotto italiano tutti i requisiti per poter competere sul mercato mondiale, cui è destinato. In sostanza, esso offre in una fascia di costi propria dei piccoli sistemi, le caratteristiche operative più avanzate e tipiche di sistemi più grandi, dalla multiprogrammazione alla capacità di autodiagnosi.

Il successo dei prodotti di cui si è sommariamente fatta la storia è dimostrato dalle

cifre. Della linea GE100 sono stati prodotti finora quasi 4.000 sistemi; questo prodotto si colloca pertanto, come numero di esemplari fabbricati, al secondo posto nel mondo rispetto ai prodotti concorrenti della stessa classe. Circa due terzi della produzione citata sono stati esportati.

Per la nuova serie 62 si annuncia pure un significativo successo. In particolare essa ha avuto una lusinghiera accoglienza sul mercato americano, notoriamente il più sofisticato e difficile. La HISItalia ha inoltre concesso la licenza di fabbricazione di questi sistemi alla Nippon Electric Co., che ne ha già iniziato la produzione in Giappone.

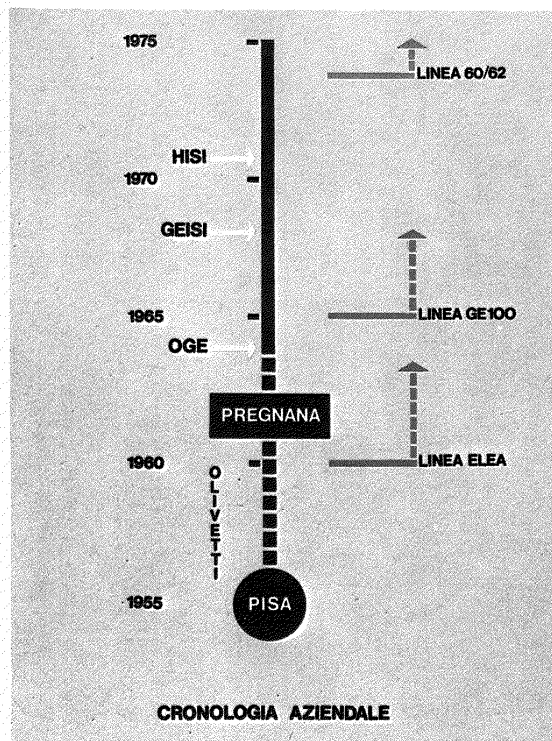
l'organizzazione della progettazione

Crediamo sia interessante, a questo punto, accennare a come si realizza un progetto all'interno dell'azienda.

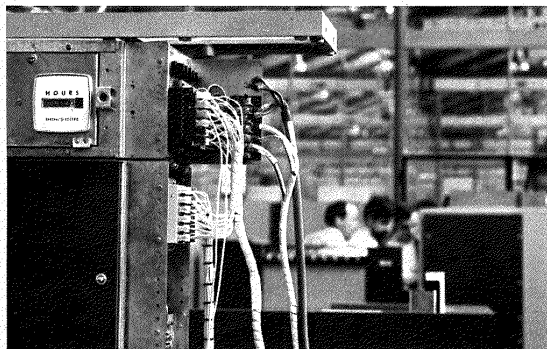
Abbiamo già visto come avvenga la definizione di massima di una nuova linea di prodotti. A partire da ciò, tutta l'attività successiva viene svolta, come si è detto, in punti diversi del mondo, in accordo al concetto di mission assignment. Nella HISItalia l'ente preposto al progetto è il Centro di Pregnana. Le attività di ricerca e progettazione sono organizzate secondo uno schema che corrisponde alla logica delle interazioni tra i diversi gruppi di progetto. Si possono distinguere a tale proposito, dei gruppi orientati ad aspetti specifici del progetto (unità centrali, periferiche, ecc.) e dei gruppi che intervengono in tutti gli aspetti del progetto, e quindi interagiscono con tutti i gruppi precedenti.

Se Pregnana è il centro della progettazione, in effetti ogni nuovo prodotto costituisce la sintesi di uno sforzo comune e coordinato di tutte le altre parti dell'azienda, dal marketing alla assistenza tecnica di manutenzione, dalla produzione alla sezione finanziaria. I loro input, valutazioni, feed-back costituiscono parte integrante dell'impostazione del progetto e della sua ottimizzazione.

Un aspetto che occorre in particolare sottolineare, perché fondamentale alla luce della nostra esperienza, è l'integrazione tra le attività di progettazione e quelle di produzione. In un settore di tecnologia raffinata e dinamica come quello degli elaboratori, il trasferimento del progetto dal laboratorio alla fabbrica costituisce un punto critico, se non determinante, agli effetti del risultato finale. Un progetto brillante può facilmente perdere la sua validità, se manca una tempestiva ed adeguata realizzazione in termini industriali. E quindi necessario uno stretto coordinamento tra laboratorio e fabbrica, in modo da assicurare il necessario sincronismo delle attività. È basilare, a tale proposito, che le attività della produzione non siano serializzate a quello del



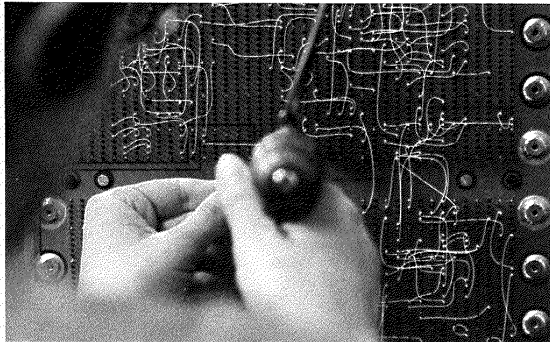
gruppo. L'assegnazione di responsabilità era fatta in base alle capacità dimostrate ed alle esperienze specifiche. In accordo a questo criterio, alla consociata italiana venne affidata la fascia inferiore della linea, alla consociata francese la fascia intermedia, mentre la fascia alta, cioè i grandi elaboratori, furono assegnati ai dipartimenti americani. La nuova linea venne impostata nel corso di uno studio durato tutta l'estate del 1969 a Miami, cui parteciparono pariteticamente italiani, francesi e americani (« Progetto Shangri-La »).



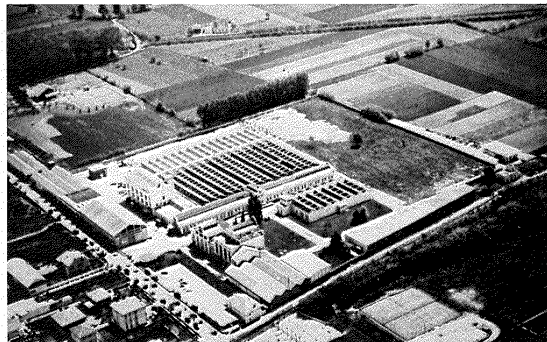
Particolare di un interno del laboratorio di Pregnana.

Il livello 62 della Serie 60 è stato progettato interamente a Pregnana e viene ora prodotto a Caluso.





Il cablaggio delle unità centrali del livello 62 viene effettuato a Caluso con la tecnica del wire wrap.



Veduta aerea degli stabilimenti di Caluso.

progetto, ma partano praticamente con esso, seppure con finalità e gradualità diverse.

Allo scopo di garantire questa situazione, il laboratorio di Pregnana e la fabbrica di Caluso fanno capo ad una unica direzione tecnica. La programmazione di entrambe le attività è fatta pertanto da un unico ente, nell'ambito della direzione citata.

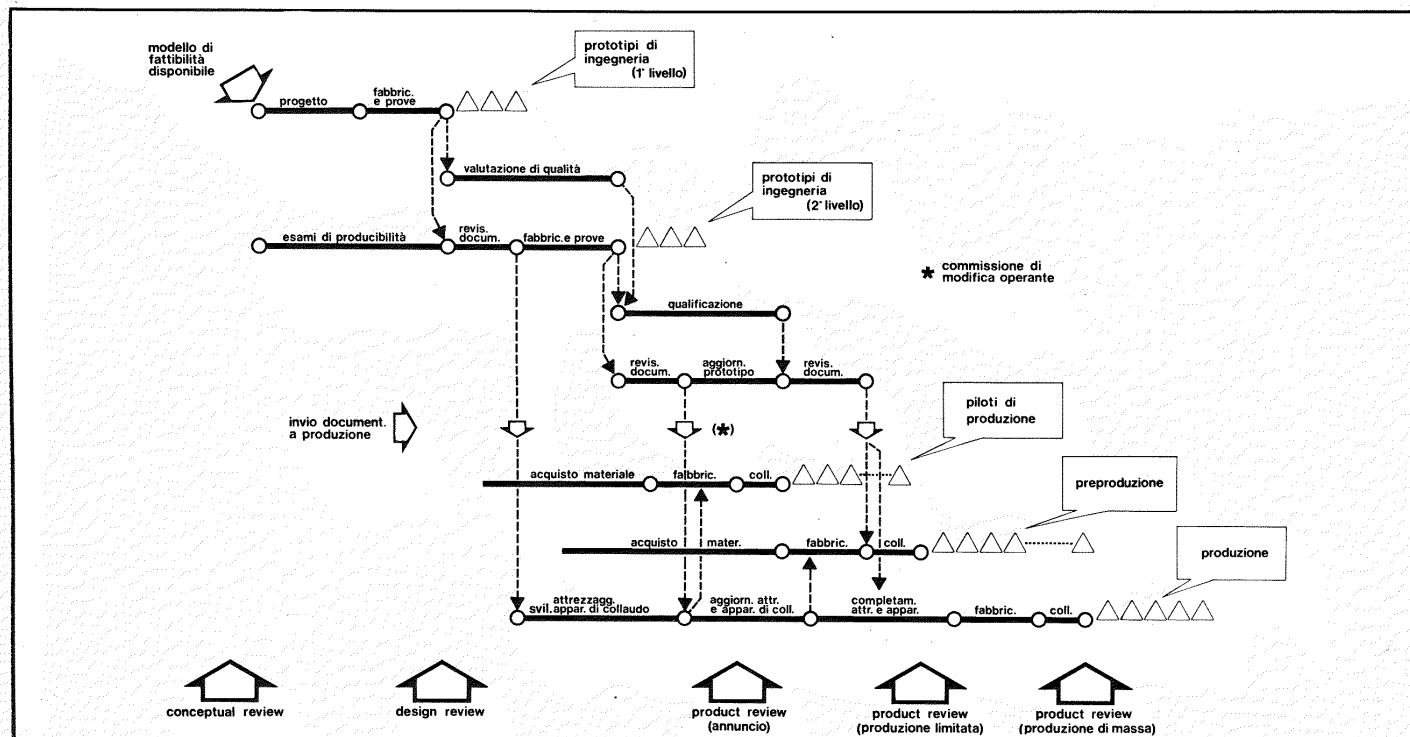
Il grafico rappresenta il programma tipico dello sviluppo di un prodotto, in cui è messa in luce l'interazione tra progetto e fabbricazione. Dalla figura si vede come siano previ-

gne (review), l'esito di ciascuna delle quali condiziona il passaggio alla successiva fase del programma. Sostanzialmente si distingue una « conceptual review », fatta sul modello di fattibilità; una « design review », sui prototipi di ingegneria di primo livello; una « product

mente da tutte le consociate del gruppo. Questa prassi ha lo scopo di garantire l'obiettività e l'indipendenza delle valutazioni (sono infatti denominate « independent reviews »).

il significato della nostra esperienza

La nostra esistenza di azienda italiana in un contesto multinazionale conta ormai più di dieci anni, un periodo adeguato per poter trarre delle indicazioni significative.



sti due livelli prototipali prima di arrivare alla produzione effettiva. Ciò tiene conto delle modifiche e correzioni che inevitabilmente occorre apportare al progetto; è da notare che, a partire da un certo stadio di avanzamento, ogni cambiamento è deliberato da una apposita « commissione di modifica », di cui fanno parte responsabili del progetto, della fabbrica e del « field ».

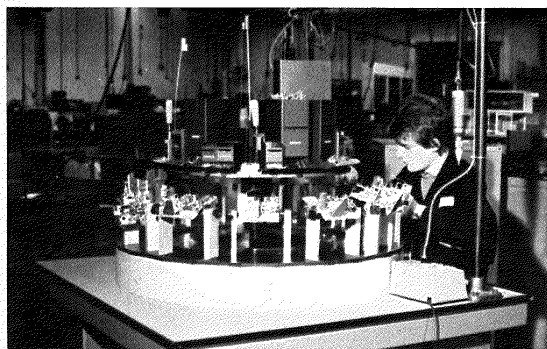
Una particolare menzione meritano le procedure di controllo del progetto. La validità del progetto viene verificata durante l'intero arco del suo sviluppo, mediante una serie di rasse-

review», che condiziona l'annuncio del prodotto; una successiva che condiziona la produzione in quantità limitate; e infine una che dà il via alla produzione di massa. Una caratteristica interessante di questi controlli è rappresentata dal fatto che essi vengono condotti congiunta-

Un bilancio dell'attività è, sotto certi aspetti, già stato fatto in precedenza: due nuove linee di elaboratori e una produzione di massa, impostasi con successo sul mercato internazionale. Questi fatti non sono certo casuali ed è importante analizzare il contesto in cui si sono verificati.

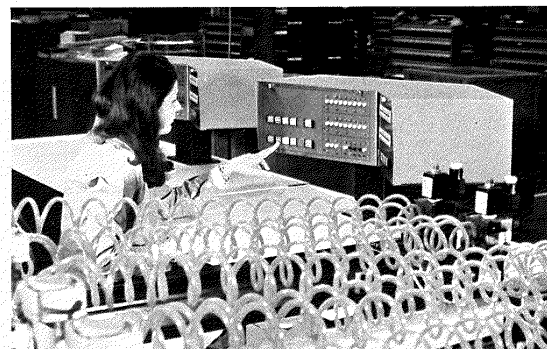
La capacità di progetto e di realizzazione dell'azienda sono certamente alla base di questi risultati. Tale capacità si collega direttamente alla tradizione ed alla esperienza di cui in questo convegno si ricordano le origini.

Tuttavia occorre dire che la capacità originaria ha ricevuto



Le unità a nastro cassette del livello 62 vengono montate a Caluso in queste piccole isole di montaggio.

Largo impiego viene fatto a Caluso di apparecchiature computerizzate di controllo (nella foto un'apparecchiatura di controllo dei cablaggi delle unità centrali del livello 62) realizzati « in house ».



dal contesto internazionale in cui è stata inserita la possibilità di ampliarsi ed aggiornarsi continuamente, attraverso il contatto quotidiano con i centri più avanzati della tecnologia americana ed europea. Oltre all'acquisizione di know-how specifico, una situazione di questo tipo è indubbiamente stimolante ed evita il pericolo di una involuzione provinciale. Ma la capacità di sviluppare e realizzare prodotti validi è solo uno dei requisiti necessari per stare sul mercato in un settore come quello degli elaboratori elettronici. La mole degli investimenti per la ricerca, il ritmo dell'innovazione tecnologica, la sofisticazione e la rapida obsolescenza degli impianti produttivi, la prassi dell'affitto dei prodotti, la complessità e l'onere dei supporti da fornire all'utente, sono caratteristiche ben note di questo settore. Una conseguenza di base è che non risulta pensabile di poter operare competitivamente entro i confini nazionali, ma occorre disporre di un mercato su scala mondiale. È questo un dato di fatto ormai ampiamente verificato ed acquisito universalmente.

L'inserimento multinazionale si ha data, soprattutto, questa dimensione di mercato, ossia la possibilità per i nostri progetti di avere come seguito una produzione di massa. Questo ha significato per la HISItalia la possibilità di autofinanziamento, condizione a sua volta, per la continuazione delle sue attività di ricerca e progettazione.

In altre parole, la validità scientifica e tecnica di un centro come quello di Pregnana è condizione necessaria ma non sufficiente alla sua sopravvivenza. Occorre un contesto che garantisca ai suoi sviluppi un adeguato seguito produttivo. Si può osservare, in proposito, che la fascia di sistemi in cui si collocano i nostri prodotti (da 2 a 10 milioni di affitto mensile) è quella che presenta una delle maggiori potenzialità di mercato. Se ci riferiamo al parco italiano, l'analisi della distribuzione degli elaboratori elettronici per classe di locazione mostra che circa l'85 % del parco è costituito da sistemi piccoli e medio-piccoli, fino a 7 milioni di locazione mensile. La nostra esperienza progettuale risulta quindi centrata in una delle aree più interessanti dell'elaborazione dei dati, suscettibile di ampi sviluppi futuri.

Noi riteniamo che la nostra presenza abbia un ruolo ed un significato preciso nel contesto italiano. Una caratteristica che qualifica il centro di Pregnana in Italia è che in esso si progettano sistemi di elaborazione, nel senso più ampio del termine. Questa impostazione fa parte della tradizione del centro e della sua lunga esperienza ed ha dato luogo ad un know-how unico nel nostro paese (testimoniato anche da un patrimonio di oltre 500 brevetti).

Ma occorre anche sottolineare che Pregnana non rappresenta un puro fatto aziendale. La sua interazione col contesto industriale, scientifico, educativo italiano è attiva e continua.

La disseminazione di conoscenze, di know-how e anche di nuove problematiche tecniche avviene in continuazione attraverso i canali più diversi: dai fornitori di componenti sofisticati, agli stages di studenti ai contratti di ricerca. Si può citare, come esempio operante e proficuo, la collaborazione pluriennale con l'Università di Milano su programmi di ricerca in aree avanzate del software; questi studi, fatti congiuntamente attraverso la presenza di persone dell'Università a Pregnana e viceversa, hanno già portato a risultati tangibili, di estremo interesse per ambedue le parti. In definitiva, riteniamo che la nostra esperienza rappresenti un momento significativo e, sotto certi aspetti, emblematico dell'industria degli elaboratori elettronici in Italia. Pur nel travaglio, non soltanto italiano, di questa industria, la HISItalia è riuscita a mantenere viva ed operante una capacità autonoma di progetto, i cui prodotti si sono imposti con successo nel mondo. È questo un risultato cui si può guardare con soddisfazione, ma che non deve però indurre a sottovalutare i problemi che ci attendono.

panorama

Registrazione Tribunale di Milano n. 292 del 28 luglio 1972
Direttore Responsabile: Licia Buganè - Carmanini
Stampa La Tipocromo - Milano

Honeywell

Honeywell Information Systems Italia

Milano - via Vida, 11

Associato all'USPI - Unione Stampa Periodica Italiana

l'intervento dell'ing. Peretti

al Congresso "Vent'anni di informatica" (Pisa 16/19 giugno 1975)

Sono particolarmente lieto di poter salutare gli organizzatori e i partecipanti a questo incontro che vuole celebrare i 20 anni di attività di informatica in Italia.

Il mio interesse per questa celebrazione è di natura specifica, considerando che in questa sede rappresento quella organizzazione che trovò la sua origine proprio qui a Pisa nel 1955: mi riferisco ovviamente al laboratorio di ricerca e sviluppo di Pregnana Milanese.

La storia dell'informatica italiana in questi vent'anni per gran parte si confonde con la storia della evoluzione industriale del paese e con il modello di sviluppo economico che è stato realizzato.

Il sistema economico italiano è cresciuto notevolmente in questi vent'anni, accumulando però nel suo sviluppo limitazioni e contraddizioni di tipo strutturale che oggi si stanno manifestando nella più grave crisi recessiva registrata dal paese nel dopo guerra.

Le contraddizioni e le insufficienze che hanno caratterizzato il nostro sviluppo possono sinteticamente ricondursi ad una evoluzione industriale che ha poggato prevalentemente su tecnologie mature, se non obsolete, e che, su questi presupposti, ha conseguito condizioni di competitività internazionale soltanto sino a quando il costo del lavoro italiano è risultato nettamente inferiore a quello delle altre economie occidentali. Lo sviluppo realizzato ha cioè privilegiato settori che non richiedevano forti investimenti in ricerca e sviluppo e le cui produzioni, per conseguenza, sono continuamente peggiorate in termini di rapporti di scambio sui mercati internazionali.

Una ulteriore e non meno grave conseguenza del modello realizzato è rappresentato dalla grave limitazione della domanda di lavoro ad alta qualificazione tecnico-professionale, che ha determinato il grave problema della disoccupazione intellettuale con effetti, sul piano sociale, che sono sotto gli occhi di tutti. L'informatica in senso lato è appunto uno di quei settori che non hanno trovato sufficienti spinte a livello nazionale per potersi inserire in termini adeguati nel contesto della competitività internazionale.

E ciò è avvenuto nonostante che il settore abbia rappresentato e tuttora rappresenti potenzialità enormi dal lato della domanda (anche in termini di componente estera) ed effetti indotti, sul piano della qualificazione tecnologica, di eccezionale rilievo.

Il laboratorio di ricerca nel campo degli elaboratori elettronici che sorse proprio qui a Pisa ha pertanto vissuto esperienze che sono in una certa misura rappresentative. Per esemplificare, tale laboratorio ha cambiato ragione sociale per ben quattro volte pur avendo conseguito, sin dai tempi di appartenenza all'Olivetti, risultati di progetto particolarmente validi e significativi. Vorrei ricordare appunto la serie ELEA, la linea 100 e oggi il livello 62 della nuova serie 60 della Honeywell.

Aggiungerò però che queste vicissitudini hanno avuto anche significati positivi sul piano della esperienza di ricerca e progetto, in quanto il laboratorio si è trovato sempre più ad operare, come oggi opera, in un contesto multinazionale e di conoscenze con altri centri di ricerche e sviluppo sia in Europa che nel Nord America.

Pur attraverso una evoluzione storica travagliata il laboratorio di Pregnana ha potuto cioè internazionalizzarsi sempre di più e conseguire pertanto una reale sprovvincializzazione delle sue capacità di progettazione. Resta comunque il fatto della storia movimentata e travagliata: dall'Olivetti, alla O.G.E., alla GEISI, alla HISI.

Resta il fatto che tutte queste modificazioni si sono realizzate non all'interno di un coerente piano di programmazione industriale del paese, ma in una logica più ristretta che non è mai riuscita a controllare i cambiamenti intervenuti in una strategia della trasformazione industriale del paese.

Il fatto che da queste vicende il laboratorio ne sia uscito rafforzato sul piano della capacità di progetto testimonia, credo, della sua validità tecnico-professionale, e della validità dell'approccio che proprio qui a Pisa fu concepito vent'anni fa.

Il risultato concreto e attuale è appunto il livello 62, che a mio giudizio rappresenta il più importante progetto mai realizzato in Italia nel campo dell'informatica, nella tradizione che ha consentito in passato lo sviluppo della serie ELEA e della linea 100.

Una ulteriore testimonianza della validità di questo progetto è rappresentata dal fatto che il livello 62 viene oggi anche fabbricato in Giappone, su licenza HISItalia, dalla « Nippon Electric Company ». Tutto ciò è stato reso possibile anche dalla particolare originalità del modo di operare della Honeywell in quanto impresa multinazionale.

Tale particolarità si manifesta in una specifica filosofia di intervento nelle differenti aree nazionali, filosofia che si articola in concreto su due presupposti:

- valorizzare al massimo le capacità di ricerca, sviluppo e produzione che hanno costituito, per successive aggregazioni, la Honeywell Information Systems (U.S.A. - Francia - Italia)
- integrare e ottimizzare a livello mondiale le risorse esistenti nei singoli paesi per realizzare prodotti competitivi e dotati di un mercato potenziale il più vasto possibile.

Tra i tanti aspetti della nostra attività di ricerca mi sembra doveroso sottolineare in questa sede il rapporto di collaborazione di Pregnana Milanese con l'Università italiana.

A questo proposito sono stati infatti realizzati, o risultano in corso di realizzazione programmi di studio in diverse aree, in particolare nel campo del software.

Credo che, pur nell'ambito di limitazione quantitativa di natura oggettiva, questo tipo di rapporto vada giudicato con estremo favore in quanto rende possibile, da un lato, il contributo della ricerca universitaria all'impostazione e risoluzione di problemi scientifici connessi ad esigenze industriali e, dall'altro, opera come stimolo e orientamento verso la stessa ricerca universitaria. Oggi, inoltre, a livello mondiale l'informatica sta vivendo una fase di riassetto la cui manifestazione più rilevante è costituita dall'accordo intervenuto tra la Honeywell Information Systems, la Honeywell Bull, la C.I.I., il governo francese per realizzare un concorso di contributi e di investimenti tra imprese americane, imprese europee e pubblici poteri europei.

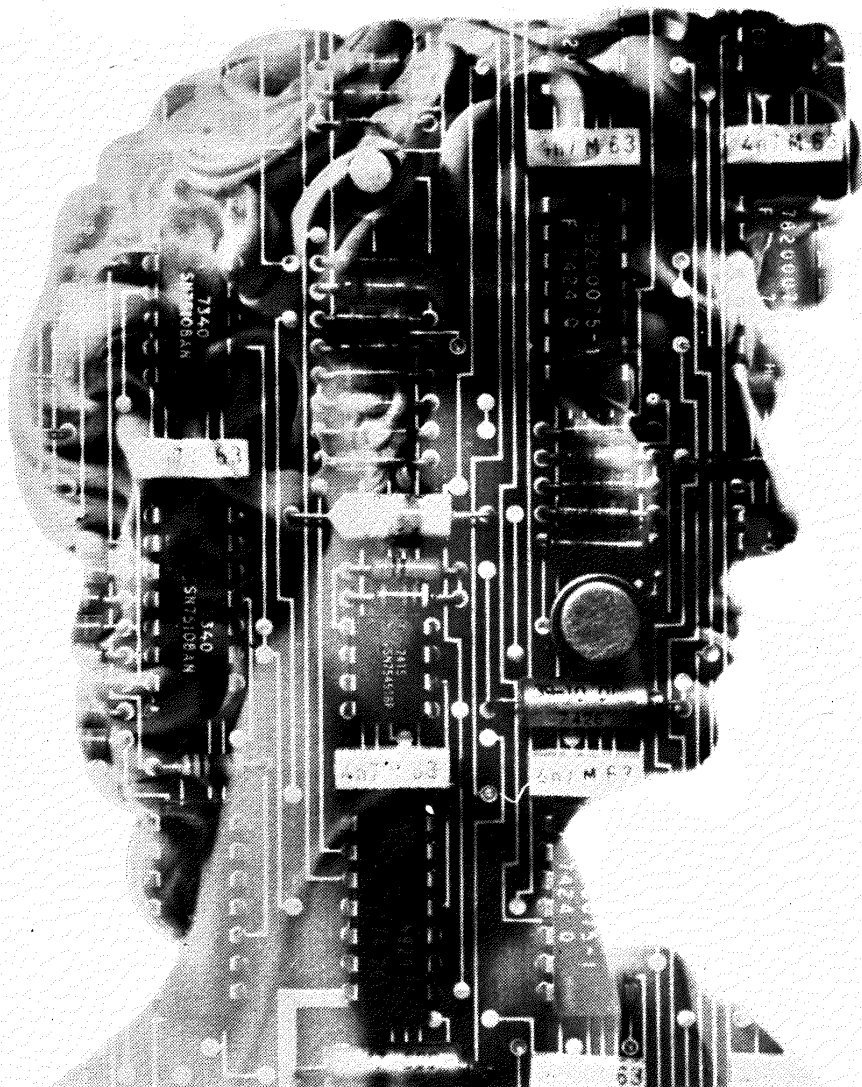
Il processo è in atto e, a mio giudizio, tende non tanto (come qualcuno vorrebbe far credere) a ridurre artificialmente la competitività sul mercato, quanto piuttosto a realizzare condizioni di più ampia diffusione e partecipazione del know-how tecnico e scientifico proprio di un settore che, per ammissione ormai unanime, si colloca all'avanguardia dello sviluppo industriale.

La matrice di tali trasformazioni va ricercata nel complesso di considerazioni che ho in precedenza enunciato e che si possono sinteticamente ribadire in tre sintetici punti:

- enormi potenzialità della domanda di informatica
- valore del « fall-out » tecnico e scientifico che caratterizza il settore
- rilevanza estrema dell'informatica nei processi di razionalizzazione delle strutture amministrative pubbliche e private e nella possibilità di gestire e diffondere il complesso delle informazioni conoscitive atte a consentire una consapevole politica di programmazione, sia a livello macro che micro economico.

Concludendo, è mia ferma opinione che le condizioni di coinvolgimento pubblico non debbano tradursi in un abbassamento del livello di competitività e di efficienza delle imprese che operano nel campo dell'informatica, ma che, anzi, la più ampia capacità di investimento che consegue a tali accordi deve costituire soltanto lo stimolo per realizzare condizioni di competitività sempre più avanzate nell'interesse degli stessi utenti e, in ultima analisi, dell'economia nazionale.

IN ITALIA C'È UN PATRIMONIO TECNOLOGICO



LO STUDIO

LA HONEYWELL ITALIANA

Oggi la Honeywell ISI è, in Italia, l'unica realtà imprenditoriale interamente dedicata alla progettazione e alla costruzione di sistemi nell'alta informatica. I nuovi elaboratori - Livello 62 della serie 60 - realizzano un rilancio internazionale della tecnologia e della produzione italiana in questo settore. Sono italiani i ricercatori e i tecnologi che li hanno progettati: il Centro di Ricerca e Progettazione di Pregnana (Milano)

è fra i maggiori e più avanzati d'Europa. Sono italiani gli operai, i tecnici e gli ingegneri che li costruiscono a Caluso (Torino). Gli elaboratori Livello 62 della serie 60 si esportano, con successo, in tutto il mondo ed innalzano l'immagine tecnologica del nostro Paese: l'ingegno, le idee, le esperienze e le capacità produttive restano qui, in Italia. Un patrimonio italiano a disposizione delle aziende italiane. Per la ripresa nazionale.

UNA FORTE INFORMATICA IN ITALIA PER LA RIPRESA NAZIONALE

Honeywell

Honeywell Information Systems Italia