

Honeywell
Honeywell Information Systems Italia

TAXE PERÇUE
TASSA RISCOSSA
P.P.
P.T. Piacenza F.

5

SPEDIZIONE
IN ABBONAMENTO POSTALE
GRUPPO IV - 1° SEMESTRE
PUBBLICITÀ INFERIORE AL 70%

Anno XXII
Febbraio 1987

**TELEMATICA AL COMUNE
DI FIRENZE**

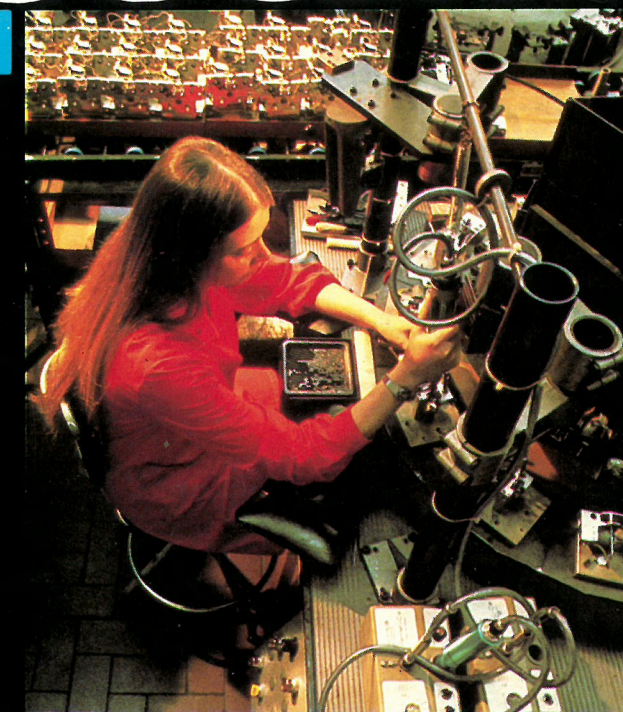
FIORI CON IL COMPUTER

**GENOVA PORTO PILOTA
NEL CAMPO
DELL'AUTOMAZIONE DOGANALE**

**HONEYWELL CONSOLIDA
LA PROPRIA PRESENZA
ALL'UNIVERSITÀ DI PAVIA**

**SUI NUOVI DPS4 PLUS
CIRCUITI VLSI CUSTOM
DA 200MILA TRANSISTOR
PER CHIP**

CONOSCERE Honeywell



**CALUSO,
DOVE
SI FABBRICANO
I COMPUTER**





**Per un'integrazione su host
di tutte le proprie procedure**

LA BANCA POPOLARE DEL MATERANO ADOTTA L'APPLICATIVO BANK2

Nelle due foto

L'agenzia n. 1 della Banca Popolare del Materano, in Matera (a sinistra). In questo modernissimo edificio è installato il Centro elaborazione dati dell'istituto di credito.

L'elegante sede della direzione generale della banca (a destra).

■ La Banca Popolare del Materano ha sottoscritto i contratti per l'acquisizione dell'applicativo BANK2, sviluppato dalla Honeywell Information Systems Italia, in collaborazione con Data Management, per gli istituti di credito di medie dimensioni. Realizzato in ambito GCOS7 ed orientato ad una integrazione su host di tutte le procedure bancarie, il BANK2 è basato su di un Data Base ed utilizza i nuovi posti di lavoro bancari P.C. Superteam. La decisione di adottare (come «cliente pilota») tale soluzione applicativa è stata assunta dalla Banca Popolare del Materano dopo lunghe indagini e verifiche effettuate anche con la collaborazione della Seceti (società emanazio-

ne dell'Istituto Centrale Banche Popolari). L'iniziativa è particolarmente significativa, oltre che per l'entità dell'investimento, in quanto rispecchia la volontà della banca di adeguarsi sempre più compiutamente – mercé l'affidamento dato dalla Honeywell Information Systems Italia – alle nuove molteplici esigenze che si pongono, all'interno come all'esterno, all'attività di un istituto di credito delle sue dimensioni. Con dodici sportelli nella Basilicata (di recentissima assegnazione é, tra questi, quello di Potenza) più tre agenzie in Matera, con centoventi dipendenti e oltre quattrocento miliardi di lire di mezzi amministrati nel 1986, la Banca Popolare del Materano è



oggi al 64° posto tra le banche popolari; inoltre essa partecipa, con altre sei banche popolari, al "Gruppo Levante" e gestisce in proprio sia le esattorie comunali di Matera, Ferrandina e Montescaleglio, sia la tesoreria comunale di Matera. È del 1980 (in passato la banca era automatizzata con sistemi IBM) la prima installazione dell'applicativo Honeywell TRB su DPS6, al quale ha fatto presto seguito il SICRE su 64 DPS. Attualmente la Banca Popolare del Materano dispone di:

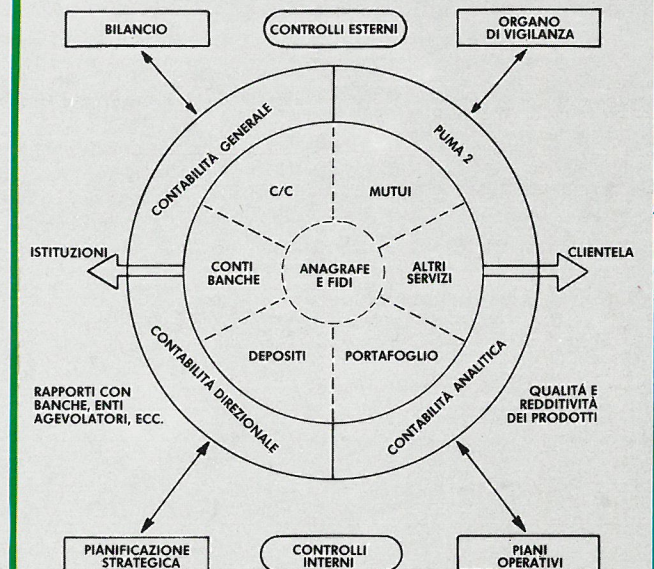
- un DPS7/45 con 3 Mb, 4 unità disco 200 rimov., 1 unità disco 1270 Mb, 2 unità nastri 120 Kb/sec, 2 stampanti (1200/900 LPM),

- una decina di P.C. e/o terminali video,
- un DPS6/45 con 1 Mb, 3 unità disco 67 Mb, 1 stampante 400 cps, 2 nastri 120 Kb/sec,
- un L6/43 con 512 Kb, 3 unità disco 67 Mb, 1 stampante 400 cps,
- una ventina di terminali GTBH collegati,
- un Automatic Teller Honeywell (cash dispenser).

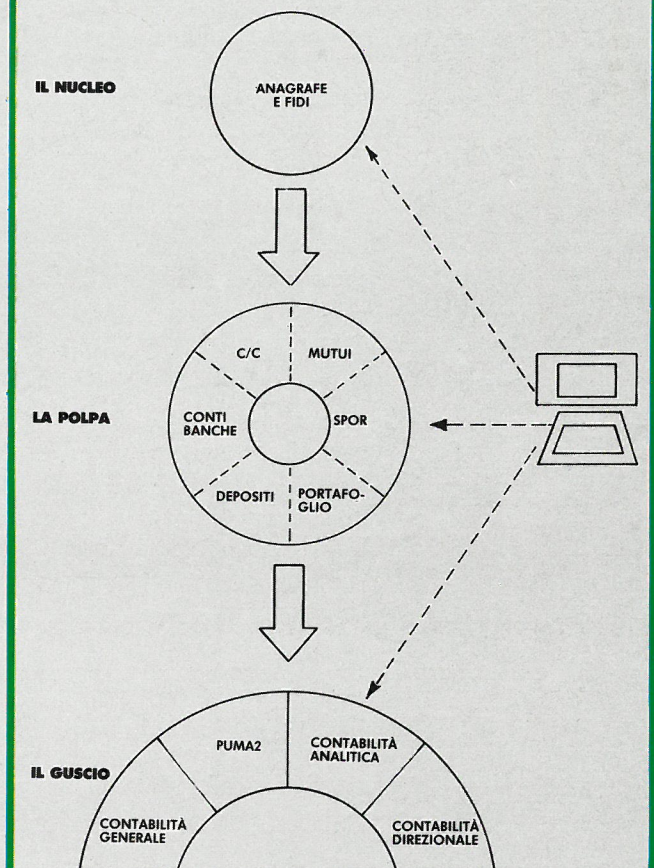
Per la realizzazione del nuovo progetto – che ribadisce le sue scelte nei confronti della Honeywell – la Banca Popolare del Materano ha ordinato:

- un DPS7/617 con 4 Mb, 5 unità disco fisso 1027 Mb cadauna,
- 2 unità nastro 468 Kb/sec,
- un Datanet 8/10 con 14 linee sincrone,
- 21 posti di lavoro P.C. HISIBank.

LA BANCA COME SISTEMA ORIENTATO A MIGLIORARE LA COMPETITIVITA' DEI PRODOTTI



L'ARCHITETTURA BANK2/DPS7

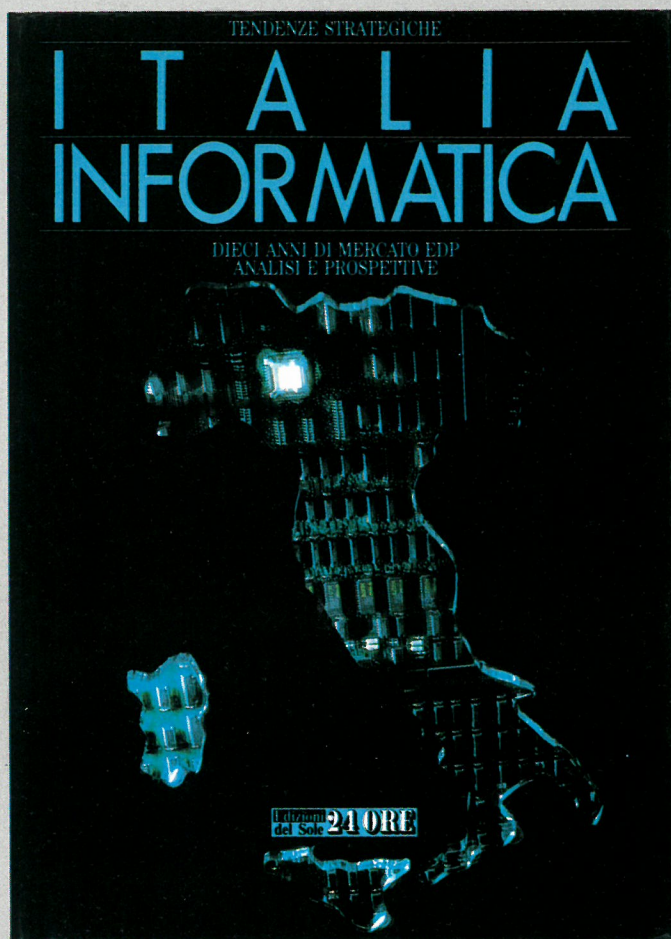


UNA RICERCA DELLA HONEYWELL SU DIECI ANNI DI INFORMATICA IN ITALIA

*Raccolti in un unico volume, arricchiti e aggiornati,
i dati che per anni hanno rappresentato in Italia la sola fonte di informazione sul settore.*

■ Economisti, consulenti d'azienda e studenti potranno disporre di un ponderoso e completo rapporto sull'informatica nel nostro Paese: intitolato "Italia Informatica/Dieci anni di mercato EDP, analisi e prospettive", il volume è stato realizzato a cura del Servizio Studi e Ricerche di Mercato della Honeywell Information Systems Italia per le edizioni de "Il Sole - 24 Ore" e sarà più dettagliatamente presentato nel prossimo numero di Conoscere Honeywell. Da tempo noto per la pubblicazione del rapporto annuale sul mercato EDP in Italia, che è stato per anni la sola fonte di informazione sul settore informatico disponibile al pubblico, il Servizio Studi della Honeywell ISI ha ora raccolto, integrato con dati di fonte esterna, aggiornato e reso omogeneo per un arco temporale di ben dieci anni, un patrimonio di informazioni che è senz'altro unico nel suo genere.

Tra i fenomeni messi in maggiore evidenza figura-



no la crescita del volume d'affari generato in Italia dal settore, passato da 590

a 9650 miliardi tra il 1974 e il 1985, e il continuo affacciarsi di nuovi prodotti e

di nuove figure di utenti e di operatori. Oltre a fornire una mole imponente di informazioni quantitative, il rapporto mette a fuoco lo stretto legame esistente tra gli scenari tecnologici ed economici internazionali, il comportamento dei diversi comparti di utenza - credito e assicurazioni, grande e piccola/media industria, commercio e servizi, pubblica amministrazione centrale e locale - e lo sviluppo qualitativo dell'industria dell'informatica nel nostro Paese.

"Italia Informatica" rappresenta il più valido contributo alla conoscenza di un settore industriale, in rapida trasformazione, nel quale la Honeywell Information Systems Italia si appresta a consolidare il ruolo di protagonista: proprio mentre il volume veniva dato alle stampe, Honeywell, Bull e Nec si sono - come noto - accordate per dare vita ad una società di dimensioni, basi tecnologiche e posizioni di mercato di rilievo mondiale.

L'AVIONICA DELLA SPERRY PASSA ALLA HONEYWELL INC.

■ La Honeywell Inc. acquisirà dalla Unisys Corporation, per 1.025 milioni di dollari, il settore aerospaziale della Sperry. L'importante accordo, siglato dai vertici delle due società, porterà all'incorporazione delle attività rilevate nel settore Aerospace and Defence della Honeywell, specializzato nella produzione di sofisti-

cate apparecchiature elettroniche per applicazioni aerospaziali. La Honeywell, che figura tra i principali protagonisti mondiali dell'information processing business, con posizioni di assoluto rilievo internazionale anche sui mercati dell'informatica e dei sistemi di controllo per l'industria e gli edifici, ha fatto registrare

nel 1985 un volume d'affari dell'ordine di 6,6 milioni di dollari, dei quali 1,9 milioni realizzati dalla Aerospace and Defence. La nuova acquisizione - con più di 9 mila addetti, con impianti di produzione e ricerca a Phoenix, Glendale, Albuquerque e Reston, con un volume annuo d'affari di 700 milioni di dollari e con posi-

zioni di assoluto rilievo nei più diversi comparti delle strumentazioni di volo - consentirà alla Honeywell di disporre di ulteriori importanti risorse tecnologiche e industriali per consolidare la propria leadership nel settore dell'avionica, ritenuto di importante interesse strategico.

La rubrica segue a pag. 41

5 CONOSCERE

Honeywell

Anno XXII - Febbraio 1987

PERIODICO D'INFORMAZIONE E DI VITA AZIENDALE

NOTIZIE

La Banca Popolare del Materano adotta l'applicativo BANK2 **2**

Ricerca HISI su dieci anni di informatica in Italia **4**

L'avionica della Sperry passa alla Honeywell Inc. **4**

Il Centro di calcolo di Firenze crea un nuovo polo scientifico **41**

Si terrà in Italia il decimo convegno internazionale sull'intelligenza artificiale **42**

Una nuova rete telematica collega più di cento Casse Rurali e Artigiane **42**

Ai tre più attivi distributori HISI un viaggio-premio in Australia **43**

'90 Minuto: si parla di calcio con il computer **43**

ATTUALITÀ

Caluso, là dove si fabbricano i computer **6**



Da sempre fucina di conoscenze tecniche ed esperienze produttive d'avanguardia.

Telematica al Comune di Firenze **10**
Una serie di iniziative per fornire al pubblico notizie e informazioni in modo innovativo.

APPLICAZIONI

Fiori con il computer **12**



La HISI è da tempo presente sul mercato dell'agrinformatica.

Genova porto pilota nel campo dell'automazione doganale **18**



Operazioni ridotte da cinque giorni a poche ore.

La Honeywell ISI consolida la propria presenza all'Università di Pavia **24**

Alla luce dei lusinghieri risultati di una collaborazione che data da alcuni anni.

PRODOTTI E TECNOLOGIE

PC-Host: tre le alternative offerte dalla Honeywell **26**

Semplice connessione diretta PC-Host, rete locale di PC connessa all'Host attraverso una communication server, sistema dipartimentale.

Sui nuovi DPS4 PLUS circuiti VLSI custom da 200mila transistor per chip **29**



Un'ulteriore conferma delle capacità progettuali del Centro di ricerca HISI di Pregnana Milanese.

MOSTRE E CONVEGNI

Stimolante confronto di idee sui problemi della ricerca scientifica e tecnologica **31**

Consesso di studio ad alto livello a Washington, in un contesto internazionale di eccezione.

Il computer per insegnare **32**

Il tema dell'addestramento industriale ha costituito una delle relazioni focali del IV convegno nazionale ISEO.

BIBLIOTECA

"Quaderni di informatica" **34**
Sommario del n. 3/1986.

"Note di software" **37**
Sommari dei numeri 32 e 33.

"Le frontiere dell'informatica" **40**
Recensione del volume di F. Filippazzi e Giulio Occhini.

CONOSCERE Honeywell

Direttore responsabile: Enrico Guidotti - Coordinamento: Annabella Bassani

Comitato di redazione: Mario Ferrario, Enrico Guidotti, Carlo Montinaro, Giulio Occhini, Enrico Parazzini, Ermanno Rota, Alessandro Salcioli

Editrice: Honeywell Information Systems Italia

Associata all'USPI - Unione Stampa Periodica Italiana

Direzioni Generali: via Pirelli, 32 - Tel. (02) 6779-1

Redazione: via G. M. Vida, 11 - 20127 Milano - Tel. (02) 6779.3243

Grafica: Enrico Remondina - Impaginazione: studio e/erre, Milano

Registrato presso il Tribunale di Milano il 28 luglio 1972, con n. 292

Elaborazione elettronica dei testi e fotocomposizione: Forma, Mazzo di Rho (Milano) - Fotolito: La Quercia, Milano - Stampa: Omega Press, Mazzo di Rho (Milano)

CALUSO

LA' DOVE SI FABBRICANO I COMPUTER

Un'area di 124.000 metri quadri, una superficie coperta di 38.000 e una facciata quasi provocatoria da vecchia filanda anni '20, citata come esempio di archeologia industriale. Adagiato sulle colline del Canavese, famose per i vini quasi quanto per i computer, lo stabilimento Honeywell di Caluso ha prodotto migliaia di elaboratori e più di mezzo milione di stampanti. Un migliaio di addetti della più grande famiglia della Honeywell ISI oggi parte importante della prima società di informatica posseduta da soci americani, europei e giapponesi.

Chi arrivando a Caluso, dopo aver seguito le indicazioni gialle Honeywell, si aspetta di vedere un complesso dall'aspetto ultramoderno, resta per lo meno sorpreso. Ci si trova dinnanzi a una facciata che porta la data del 1920: risale infatti a quell'epoca la filanda che è stata più tardi recuperata dalla Honeywell per farne la sede della propria produzione. Ma le apparenze non devono ingannare; qui la fabbrica usa computer per produrre computer, ciò che ha consentito alla Honeywell Information Systems Italia di raggiungere nel corso del 1986 importanti traguardi produttivi. Nei dodici mesi sono state prodotte più di centomila stampanti e centinaia e centinaia di computer delle linee 6/20, DPS4, X-Superteam. E ancora a fine anno il numero totale di

stampanti uscito dalle linee di Caluso ha superato la soglia del mezzo milione, mentre quello relativo al microcomputer 6/20, avviato in produzione poco meno di tre anni or sono, si è attestato a quota diecimila. Oggi parte della prima società di informatica posseduta congiuntamente da soci americani con la Honeywell, europei con la Bull e giapponesi con la Nec, la Honeywell ISI è da tempo parte integrante della struttura produttiva italiana proprio grazie alle strutture, alle capacità e al know how presenti a Caluso. Sono queste ultime infatti, assieme al know how tipico del Centro di ricerca e sviluppo di Pregnana Milanese, a qualificare la presenza della Honeywell ISI come unica consociata, in Italia, di un gruppo multinazionale estero dell'informatica a disporre di un ciclo completo di attività,

dalla progettazione alla produzione, alla distribuzione e all'assistenza di sistemi per il trattamento delle informazioni. Il know how, conoscenze tecniche ed esperienze produttive maturate a Caluso, nei cui stabilimenti operano all'incirca mille addetti, per la metà operai e per un quarto laureati e diplomati, sono parte viva e preziosa di un'azienda che ha iniziato ad operare nell'informatica sin dalla seconda metà degli anni cinquanta quando, in collaborazione con l'università di Pisa, venne realizzato il primo computer italiano, l'Elea 9003. Quel patrimonio di conoscenze ed esperienze ha continuato a svilupparsi nel tempo, traendo addirittura maggiore impulso dai cambiamenti di ragione sociale, avvenuti nel 1955 con l'inserimento nel Gruppo General Electric e, successivamente, nel 1970,

nella Honeywell. In questa evoluzione l'azienda ha sempre mantenuto intatta la sua autonomia operativa, i cui tratti salienti sono "management totalmente italiano" e una "missione" operativa a ciclo completo, nella fascia degli elaboratori mini e micro e delle periferiche. I prodotti realizzati nella fabbrica di Caluso, di cui la HSI è responsabile a livello mondiale, sono per il 45% esportati e distribuiti in ogni Paese o direttamente o tramite la rete commerciale Honeywell.

Tre famiglie complete di sistemi e una gamma completa di stampanti

Sono oggi attive a Caluso diverse linee di produzione, dedicate rispettivamente a:

- microelaboratori UNIX multifunzionali (X-Superteam),
- computer di media potenza (DPS4 PLUS),
- microsistemi a più stazioni di lavoro (MS 6/20),
- una gamma di stampanti a matrice che copre l'intero spettro di prestazioni di questo tipo di tecnologia,
- prodotti particolari che si inseriscono in progetti "chiavi in mano", quali terminali per il controllo degli accessi o terminali speciali per applicazioni bancarie.

In termini di volumi, dalle linee di produzione di Caluso escono giornalmente circa 30 sistemi di elaborazione completi e 550-600 stampanti. Una realtà industriale di queste dimensioni è significativa anche per il contributo che essa è in grado di offrire allo sviluppo economico, tecnologico e culturale del territorio in cui opera. Parecchi ingegneri di Caluso svolgono attività di docenza presso gli Istituti tecnici del Canavese ma, del resto, se anche solo si pensa che i prodotti progettati a Pregnana e fabbricati a Caluso devono



competere sul mercato mondiale con quelli delle più avanzate industrie americane e giapponesi del settore, si intuiscono all'istante le capacità di innovazione esistenti sia in termini di definizione dei prodotti che di processi di fabbricazione. E ancora, Caluso è stata la prima realtà industriale piemontese e italiana ad afferrare il senso del mutamento tecnologico in corso, anticipando già all'inizio degli anni sessanta il processo di conversione dalle lavorazioni meccaniche tradizionali a quelle, allora nuovissime, basate sull'elettronica.

I vantaggi dell'integrazione con le strutture di progetto

Il lavoro della fabbrica inizia, anche se può sembrare paradossale, fuori dalla fabbrica e, precisamente, presso i laboratori di Pregnana Milanese.

Sino dalla fase di definizione di un nuovo prodotto, infatti, gli specialisti e i tecnici di stabilimento partecipano al lavoro dei progettisti di Pregnana. L'obiettivo è quello di integrare sin dall'origine i contenuti sistemistici e tecnologici del prodotto con i processi produttivi che lo realizzeranno. Questa fase vede l'adozione sistematica di metodologie e strumenti di progettazione

segue

LE RISORSE UMANE

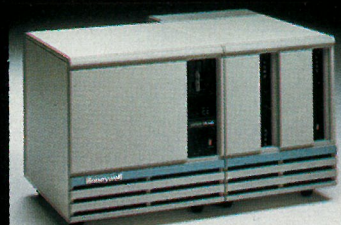
981	persone, inquadrare nella direzione di produzione, e così suddivise
226	laureati e diplomati
258	impiegati tecnici e amministrativi
481	operai

Età media	40 anni
Anzianità media	17 anni

Caluso, dove si fabbricano i computer

LE PRINCIPALI
LINEE DI PRODOTTO

DPS4/PLUS



Sistema multiprocessore capace di integrare gli ambienti operativi GCOS 4 e UNIX.

MS6/20



Sistema multiutente per applicazioni di tipo gestionale e per l'automazione d'ufficio.

X-SUPERTEAM



Microcomputer multifunzionale UNIX aperto all'integrazione in architetture distribuite e di automazione d'ufficio.

COMPUPRINT



Una linea completa di stampanti seriali a matrice per le esigenze dell'utenza professionale.

CAPACITÀ PRODUTTIVA
GIORNALIERA

Sistemi 30/40 unità
Stampanti 500/600 unità

automatica (CAD=Computer Aided Manufacturing) e di collaudo (CAT=Computer Aided Testing) localizzati nella fabbrica.

Insomma, l'integrazione tra i piani di Pregnana e Caluso è uno dei punti di forza dell'azienda e si ricollega direttamente alla già citata peculiarità della HISI per cui i prodotti fabbricati sono interamente progettati in Italia.

Nella fabbrica entrano componenti ed escono computer

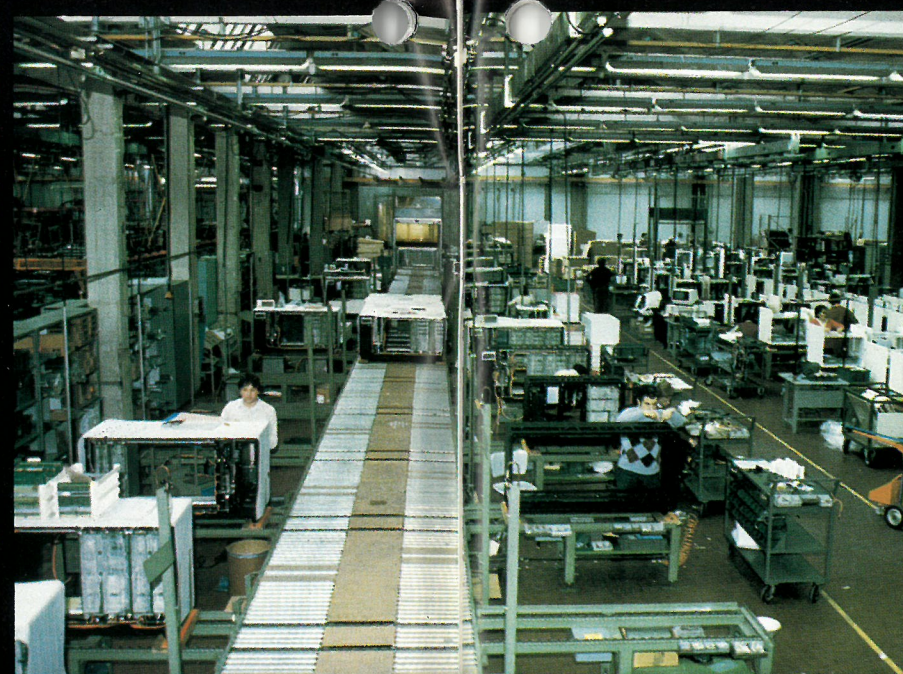
La fabbrica di Caluso può essere considerata come un'entità che riceve materiali e che, in base alle prescrizioni del progetto, li trasforma in prodotti finiti.

Di conseguenza, sono identificabili quattro aree logiche, rispettivamente di:

- omologazione dei componenti,
- accettazione dei materiali e/o semilavorati di ingresso,
- esecuzione dei processi di fabbricazione,
- collaudo ai vari livelli di avanzamento sino al prodotto finito.

In tutte e quattro le aree i principi guida sono costituiti, da un lato, dallo sviluppo dell'automazione e, dall'altro, dalla garanzia della qualità. Sono questi infatti i fattori che generano la competitività sul mercato internazionale.

Di una tale impostazione ci si rende, del resto, facilmente conto anche facendo un rapido giro nella fabbrica per toccare con mano l'onnipresenza del computer in tutte le fasi di lavorazione: dall'area di accettazione, dove vengono collaudati automaticamente dispositivi di altissima complessità come i microprocessori e i circuiti di memoria ad altissima integrazione, alle diverse linee di produzione dove le macchine automatiche di montaggio convivono con sofisticate apparecchiature di



collaudo guidate dall'elaboratore, fino alle sale di rodaggio dove i prodotti finiti vengono fatti lavorare per lunghi periodi di tempo, allo scopo di eliminare quella che in gergo viene chiamata "mortalità infantile" (fenomeno, quest'ultimo, legato alla maggiore probabilità che i guasti si manifestino nel periodo iniziale di funzionamento).

Il più ampio ricorso all'informatica, a Caluso, non si spiega poi certo con il fatto che lo stabilimento appartenga ad un produttore di sistemi per il trattamento delle informazioni: la fabbrica è un organismo assai complesso, che per funzionare al meglio deve essere coordinato e sincronizzato in tutte le sue operazioni.

A Caluso, il compito di sovrintendere questo processo di pianificazione è affidato ad un grande sistema di elaborazione Honeywell (DPS 8) che, attraverso una moltitudine di terminali, raccoglie dati di vario tipo e di varia provenienza, per elaborarli in tempo reale secondo schemi e procedure previsti dai progettisti di

fabbrica.

È, ad esempio, questo elaboratore che presiede alla gestione automatica dei materiali, al loro approvvigionamento e alla ottimizzazione dei tempi di processo.

Una fabbrica automatizzata, dove l'uomo rimane protagonista

Nonostante questa onnipresenza dell'elaboratore, non bisogna pensare che l'uomo abbia perso il suo ruolo. L'uomo rimane sempre protagonista, perché la



discrezionalità che gli è propria si esercita ogni qualvolta l'automatismo richieda interventi correttivi.

Dal punto di vista delle risorse umane, l'evoluzione in corso verso la fabbrica automatica ha imposto anche a Caluso la ricerca di risposte adeguate a non pochi problemi.

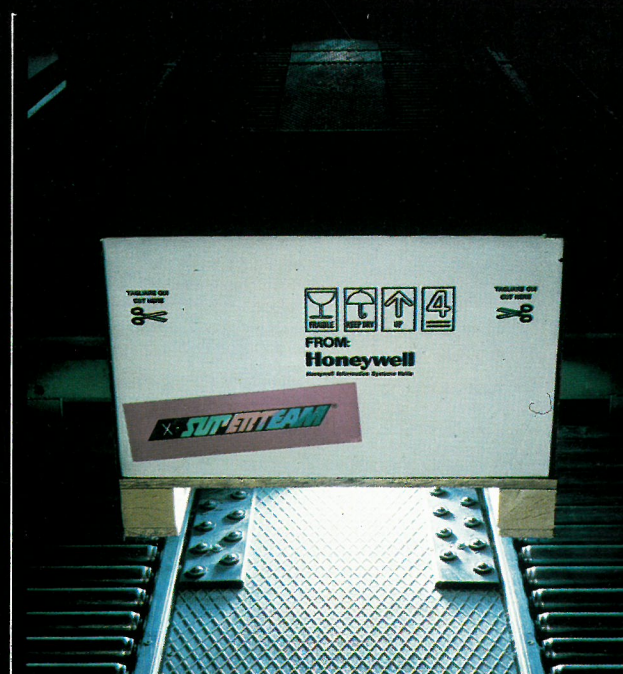
Rispetto a pochi anni fa risulta evidente un macroscopico cambiamento nel rapporto tra "colletti bianchi" e "colletti blu". E questa trasformazione ha evidentemente comportato uno sforzo rilevante e permanente di aggiornamento della composizione della forza lavoro e di riqualificazione professionale, esteso praticamente a tutti i livelli: da quelli manageriali a quelli schiettamente esecutivi.

Non a caso è attivo da anni a Caluso un servizio di formazione interna che sovrintende a questa operazione, avvalendosi delle più avanzate tecnologie didattiche.

È stato poi anche affrontato il problema delle attività ripetitive, che pure in una fabbrica altamente automatizzata continuano ad esistere.

Importanti mutamenti nell'organizzazione del lavoro hanno consentito di superare vincoli imposti dalle tecnologie o da considerazioni d'ordine economico-gestionale. Significativo è l'esempio dell'assemblaggio delle stampanti, assicurato da un unico operatore posto in condizioni di eseguire in successione le diverse operazioni, mediante una tavola rotante manovrata dall'addetto stesso, finalmente in grado di guidare l'intero processo di montaggio del prodotto.

Questo disegno di valorizzazione delle risorse umane si accompagna all'impegno per il mantenimento dei livelli occupazionali.



I processi di automazione e la tecnologia elettronica comportano drastiche riduzioni delle ore di lavoro per singolo prodotto.

A Caluso gli strumenti adottati per superare questo drammatico problema, che in misura più o meno accentuata caratterizza l'attuale momento industriale, sono stati, da un lato, l'accelerata riqualificazione del personale e, dall'altro, il supporto pieno alla strategia di diversificazione adottata dalla società. E proprio l'introduzione di nuove linee di prodotto ha consentito di mantenere pressoché costante il livello occupazionale della fabbrica negli ultimi 10 anni.

Risultati altrettanto positivi sono stati raggiunti, infine, nell'ambito della difesa ambientale.

Nell'organizzazione di fabbrica è da tempo attiva una unità specializzata che si avvale anche di numerosi e qualificati consulenti esterni, ed è stato realizzato un impianto di depurazione delle acque capace di garantire standard di protezione ancora sconosciuti a molte altre aziende del settore.

Dalle linee di produzione dello stabilimento HISI di Caluso escono giornalmente 30 sistemi di elaborazione completi e circa 600 stampanti: è una realtà industriale significativa anche per il contributo che essa è in grado di offrire allo sviluppo economico, tecnologico e culturale del territorio in cui opera.

Una veduta panoramica del nucleo centrale della città di Firenze. Spicca, al centro, la celebre cupola progettata dal Brunelleschi per il duomo di S. Maria del Fiore con, alla destra, il campanile, elevato su disegno di Giotto. A sinistra, si erge la torre merlata di Palazzo Vecchio, o della Signoria, splendido esempio di architettura civile fiorentina, d'epoca medioevale.



Una serie di iniziative per fornire al pubblico notizie e informazioni in modo innovativo

TELEMATICA AL COMUNE DI FIRENZE

di Renato Ferrante

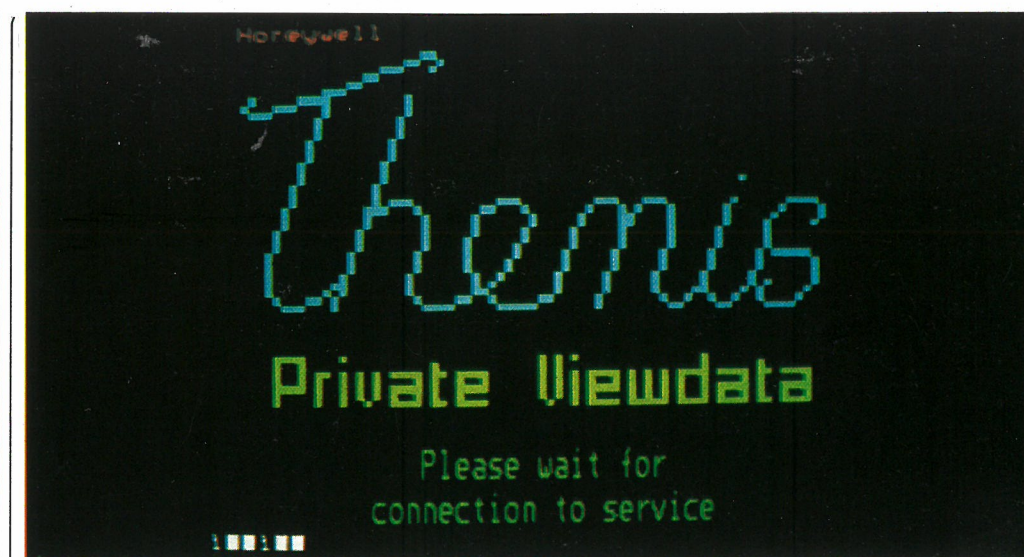
LA TELEMATICA entra prepotentemente a Palazzo Vecchio. Il comune di Firenze ha infatti intrapreso recentemente una serie di iniziative che mirano a rendere disponibili notizie e informazioni al pubblico in modo del tutto innovativo rispetto al passato. Nell'ambito di queste iniziative, dall'Assessorato al personale ed al sistema informativo del Comune fiorentino è stato realizzato il servizio "Comune aperto": nato come mezzo informativo culturale con dodici punti di informazione sparsi nella città, questo servizio si sta ulteriormente sviluppando per

soddisfare le esigenze di altri settori della vita cittadina. Uno degli obiettivi di "Comune aperto" è quello di avvalersi dei più moderni e innovativi strumenti telematici oggi a disposizione: ciò consente, da un lato, una diffusione e una comunicazione capillare difficilmente realizzabili con mezzi tradizionali, e, dall'altro, di fornire le informazioni e le notizie in una forma nuova e gradevole e tale da far prestare una maggiore attenzione ai loro contenuti. Il progetto telematico si avvale della collaborazione tecnica della Line S.p.A., azienda di servizi informatici distributrice dei prodotti della Honeywell

Information Systems Italia. Uno dei principali mezzi di cui si avvale questa interessante iniziativa telematica adottata dal comune di Firenze è il videotex Themis installato su DPS7. Il videotex Themis è uno strumento economico, in grado di selezionare e manipolare le informazioni contenute su un elaboratore; le applicazioni che si possono sviluppare su di esso sono numerosissime e coprono un'ampia gamma di esigenze. Il comune di Firenze, ad esempio, ha costituito una banca dati con più di 500 pagine di informazioni dirette ai cittadini e relative ai servizi comunali. È possibile selezionare le informazioni contenute nel data base presso sei punti di utilizzo, interni ed esterni al Palazzo Comunale, ai quali si aggiungono altri due terminali dedicati all'introduzione e all'aggiornamento delle informazioni. Il data base risiede fisicamente su un DPS7/65 messo a disposizione dalla Line: questo consente una notevole flessibilità d'impiego dal momento che il videotex Themis, essendo gestito autonomamente, può essere facilmente integrato con programmi e procedure di

elaborazione dati. Nell'ambito del progetto telematico integrato del Comune di Firenze il videotex Themis, grazie anche alla sua capacità di abbinarsi ad altri servizi, sta mettendo in evidenza tutte le sue potenzialità. "Comune aperto" offre oggi, tra l'altro, un servizio informativo che consente a tutti gli interessati di conoscere la propria posizione nella graduatoria per l'assegnazione di alloggi. Queste informazioni sono reperibili presso le sedi dei vari Consigli di Quartiere e presso l'Ufficio Informazioni "Comune aperto", a Palazzo Vecchio. Inoltre è in fase di conclusione il progetto di automazione videotex di alcuni Assessorati che dispongono dei mini elaboratori della linea DPS6. Queste prime applicazioni videotex hanno avuto al Comune di Firenze un esito assai positivo; lo testimonia il fatto che sono attualmente allo studio alcune nuove realizzazioni videotex intese a fornire servizi non solo di distribuzione delle informazioni ma anche di tipo interattivo, quali ad esempio la prenotazione di posti a teatro, l'acquisto di biglietti aerei e così via.

Themis è un marchio registrato del Gruppo Thorn-Emi.





FIORI CON IL COMPUTER

L'agronica - termine di recente accezione, creato per definire l'elettronica applicata all'agricoltura - non è più una novità. Applicazioni avanzate emergono un po' ovunque, anche nel nostro Paese.

La Honeywell Information Systems Italia è da tempo presente sul mercato dell'agrinformatica sia con i grandi elaboratori che con la nuova linea di personal computer. Un'applicazione significativa è quella realizzata presso la Floramiata, la più grande azienda florovivaistica italiana. Abbiamo chiesto a Tito Gaudio, uno dei massimi esperti in agronoma, giornalista, collaboratore su questi temi del quotidiano "La Stampa" di Torino, di raccontarci cosa fa il computer Honeywell nella grande fabbrica di piante e fiori.

di Tito Gaudio

PLANT SPEAKING, la pianta parlante. Non è fantascienza ma un nuovo termine ideato dai ricercatori per controllare la crescita vegetale nelle serre: è la pianta stessa che dice se ha sete o troppo freddo. Per capirne il "linguaggio", misurarne le reazioni, i giapponesi usano un

particolare occhio elettronico all'infrarosso; in Inghilterra è stato messo a punto uno "psicometro" da legare al gambo, mentre olandesi e americani applicano speciali sensori e microfoni miniaturizzati sulle foglie. Nelle grandi "case di vetro" il computer è ormai una realtà. Regola la crescita, controllando acqua, luce e

clima; risparmia energia e fertilizzanti. I primi agro-robot seminano bulbi, spostano vasi e spargono concimi. E ancora: si incrociano piante e fiori con tecniche raffinate, si diffonde la moltiplicazione "in vitro", fino alle soglie dell'ingegneria genetica. I risultati? Una grande varietà di prodotti "market oriented", costi di produzione dimezzati,

uno standard qualitativo eccellente. In Olanda, uno dei Paesi più avanzati in campo

agritecnologico, le "serre-computer" assommano oramai a circa 4.500; in Italia alcune decine appena.

Una struttura florovivaistica unica in Italia

Di queste ultime ne abbiamo visitata una, forse la più importante del nostro Paese, certamente la più avanzata. È la Floramiata di

Piancastagnaio, in provincia di Siena: 52 miliardi di investimento, 23 mila metri quadri di superficie sotto vetro su un'area di 126 ettari, oltre

cento serre, 360 dipendenti, trenta miliardi di fatturato conteggiati nel 1986. Fondata dalla Indeni (una finanziaria del gruppo Eni), Floramiata, pur tra le tante difficoltà che caratterizzano ogni azienda in fase di avviamento, con oltre cinque milioni di piante ornamentali

segue



ALTA TECNOLOGIA PER GRANDI RISULTATI

Il complesso florovivaistico della Floramiata occupa una superficie totale di 125 ettari ed è strutturato in centri differenziati (piante ornamentali, orchidee e fiori recisi, piante da vivaio).

Conta ben 32 serre di 5.800 metri quadri ciascuna, 77 tunnel di 560 metri quadri ciascuno e richiede l'impiego delle più sofisticate tecnologie, non solo nello sfruttamento ottimale della geotermia.

Nelle serre Floramiata, infatti, una serie di terminali elettronici aggiorna istante per istante l'elaboratore centrale sulla situazione di umidità, temperatura, concentrazione del fertilizzante, e così via. E il computer provvede immediatamente e automaticamente a compiere le operazioni che si rendono via via necessarie, compresa la regolazione della luminosità e dell'aerazione. Per controllare l'intero complesso è sufficiente un solo operatore. I vantaggi, sotto il profilo produttivo e qualitativo, sono evidenti per ogni tipo di coltura.

Fiori con il computer



AZALEA (Rhododendron
simmsii Planch.)
Famiglia: Ericaceae



CALADIUM
HORTULANUM Birdsey
Famiglia: Araceae



CYCLAMEN
PERSICUM Mill.
Famiglia: Primulaceae



KALANCHOE
BLOSSFELDIANA Poelln.
Famiglia: Crassulaceae



(POINSETTIA) EUPHORBIA
PULCHERRIMA Willd.
Famiglia: Euphorbiaceae



SAINTPAULIA
IONANTHA H. Wendl.
Famiglia: Gesneriaceae

UN COMPUTER PER COMPETERE

Floramiata si è data un'organizzazione commerciale snella ed efficiente, con una rete capillare di venditori ed ispettori che fa capo ad un centro di elaborazione dati che programma e controlla ogni attività, comprese le consegne in Italia e all'estero.



e fiori recisi nel 1985 è oggi una struttura produttiva unica nel mondo florovivaistico nazionale. Qui tutto è affidato all'informatica: dalla ricerca alla produzione, dal marketing alla gestione aziendale. Circa 50 agricomputer, studiati su misura, controllano la

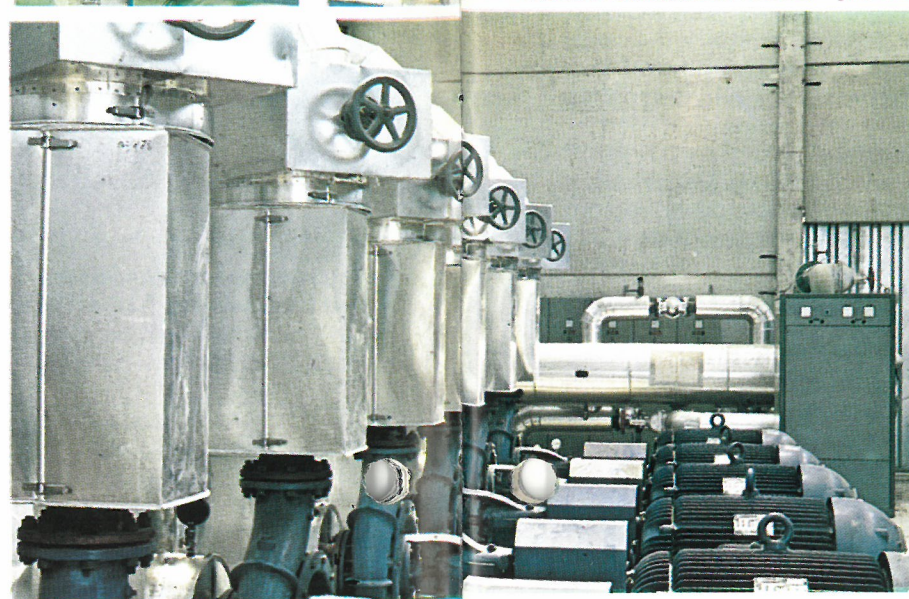
climatizzazione, l'irrigazione e la nutrizione delle piante nelle serre; con una struttura gerarchica a più livelli, due elaboratori ne sorvegliano giorno e notte il funzionamento e rispondono a loro volta ad una unità di supervisione e statistica.

Al cuore del sistema un Honeywell DPS4

Cuore del sistema informativo della Floramiata è un potente Honeywell DPS4. Una Cpu con 1 Mb di Ram, tre dischi rimovibili da 300 Mb ciascuno, una stampante di

sistema a 300 Lpm, un floppy da 8" e un governo linea sincro, costituiscono l'unità centrale.

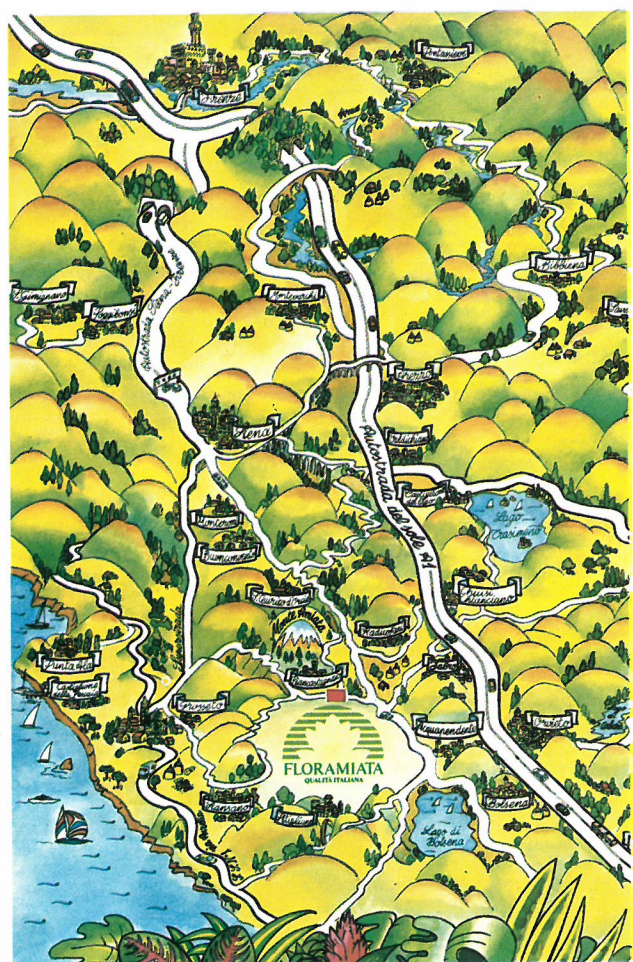
segue



UNO SFORZO IMPRENDITORIALE DI VASTO RESPIRO

Dal punto di vista geologico l'Italia è un territorio che offre opportunità sotto molti aspetti entusiasmanti. Basta saperle utilizzare. Floramiata ha investito capitali, conoscenze e imprenditorialità nello sfruttamento dell'energia geotermica disponibile nella zona del Monte Amiata e l'ha impiegata per realizzare la più moderna azienda florovivaistica a livello mondiale. Con impianti all'avanguardia, il calore recuperato dagli scarichi di una centrale geotermoelettrica (ed altrimenti non utilizzabile) viene convogliato, attraverso oltre 4.000 metri di grandi tubature interrate, fino al complesso serricolo e qui distribuito, attraverso altri chilometri di tubazioni, alle singole serre, ai tunnel, ai fondi caldi dove mantengono a temperatura costante persino le radici delle piante. Questa energia rinnovabile, economica e pulita, consente la vita e la crescita intensiva di milioni e milioni di piante ogni anno, in condizioni climatiche ideali.

Fiori con il computer



QUALITÀ COSTANTE GARANTITA: L'IMPEGNO PIÙ IMPORTANTE

Ogni anno Floramiata produce un notevole numero di specie di piante ornamentali di pregio, orchidee e piante da esterno, ciascuna in centinaia di migliaia di esemplari. Ogni singola pianta è garantita sempre nelle migliori condizioni di aspetto e di sanità. Floramiata, infatti, è l'unica azienda in Italia ad essersi imposta degli standard qualitativi molto elevati, precisi e verificabili. Essi tengono conto dell'altezza delle piante, delle caratteristiche delle foglie, eccetera. Un apposito servizio di controllo della qualità verifica sul prodotto in spedizione l'esistenza e il rispetto di tutte queste condizioni.

Anche per questo Floramiata rappresenta un preciso punto di riferimento per gli acquisti dei principali importatori stranieri e un modello per tutta la produzione nazionale.

Diffusi un po' ovunque, dieci videoterminali e quattro stampanti realizzano l'attuale rete del sistema.

Un VIP in produzione aiuta a controllarne l'avanzamento in magazzino, permette il carico, lo scarico e l'integrazione delle scorte; nell'ufficio del personale consente la gestione delle retribuzioni e le incombenze di tipo fiscale, assistenziale e così via. Altri VIP e stampanti lavorano negli uffici commerciali, nell'amministrazione, nello stesso Centro Edp per il controllo e lo sviluppo di programmi applicativi. Il software è lo standard HPS adattato alle esigenze specifiche ed arricchito di alcuni "package" ad hoc studiati dalla Esa System di Pisa.

"Il nostro prossimo obiettivo – dice Mario Paoletti,

responsabile del Centro Edp, nel quale lavorano anche altri tre operatori – è la messa a punto di un software per ottimizzare i piani di produzione partendo direttamente dal marketing. Un lavoro non facile, considerando il ciclo produttivo e la grande varietà di prodotti". Intanto un primo passo è stato già fatto: il programma che simula i piani di produzione, sviluppato in collaborazione con la Esa, "gira" da qualche mese su un PC-Superteam collegato in Vip al DPS4. Mentre si "progettano" piante più resistenti a malattie e stress ambientali, il computer "verde" diventa ovunque "braccio destro" del floricoltore, strumento indispensabile per essere competitivi nell'agricoltura del Duemila.

FLORAMIATA

La forza della terra e l'intelligenza dell'uomo

Floramiata, la più importante azienda florovivaistica italiana e tra le più importanti nel mondo, è tra le poche strutture in grado di presentare un'offerta diversificata della propria produzione, sia per quantitativi di grande dimensione che per livelli qualitativi costantemente elevati. È quindi in grado di offrire un "servizio" alle più grandi imprese distributive, anche internazionali.

Questi risultati sono stati ottenuti grazie ad un'organizzazione di tipo rigorosamente industriale e a tecnologie colturali di altissimo livello che prevedono l'impiego di controlli computerizzati dell'ambiente e delle funzioni vitali delle piante.

A tutto ciò occorre aggiungere una politica commerciale attenta alle reali esigenze del mercato.



LA RICERCA PER ESSERE AVANTI, SEMPRE

Floramiata è l'unica azienda di floricoltura in Italia ad essersi dotata di un proprio centro di ricerca, articolato in diversi laboratori completamente attrezzati con le più sofisticate apparecchiature come, ad esempio, l'analizzatore computerizzato e lo spettrofotometro ad assorbimento atomico.

Grazie anche a tali strumenti è possibile tenere costantemente sotto controllo lo stato sanitario e nutrizionale delle piante. Non solo: nel centro ricerche Floramiata si stabilisce quali sono le condizioni perché le piante si riproducano più rapidamente e con più vigore (colture meristematiche, ecc.), si studiano nuove tecniche di coltura, si lavora per un continuo miglioramento genetico. Il centro ricerche è veramente una realtà completa messa al servizio dell'azienda e di tutti gli operatori del settore interessati ad un concreto aggiornamento ed all'ottimizzazione qualitativa della propria produzione.

Operazioni doganali ridotte da cinque giorni a poche ore

GENOVA PORTO PILOTA NEL CAMPO DELL'AUTOMAZIONE DOGANALE

di Giuseppe Bonaccorso

Resa operativa dalla Saimare, società di servizi ausiliari marittimi dell'Iri-Finmare, una struttura informatica che le consente di colloquiare con l'elaboratore delle Dogane; il porto di Genova è il primo scalo in Europa e la Saimare è la prima società in Italia ad avvalersi di un sistema di meccanizzazione in tempo reale delle procedure doganali.

L PORTO di Genova è il primo scalo marittimo italiano e dei Paesi della Comunità economica europea a servirsi di centri di elaborazione dati per l'attività doganale e per la documentazione dei carichi: dal primo gennaio di quest'anno ciò che per ogni spedizioniere marittimo e per ogni utente portuale di Genova era stato fino a ieri, a tutti gli effetti, soltanto un sogno, un'ipotetica aspirazione, è diventato tangibile realtà con l'entrata in esercizio del servizio telematico adottato dalla Saimare, società del gruppo Iri-Finmare. "Tramonta così definitivamente sulle banchine e negli scagni dello scalo genovese - ha

scritto il cronista del quotidiano "Il Secolo XIX" commentando l'iniziativa - l'epoca dei "manifesti", delle lunghe trafale burocratiche e delle interminabili stesure di documenti; viene inaugurata la stagione dei computer e dell'informatica, un'operazione tecnologica tesa a migliorare la qualità del servizio e l'efficienza". Va aggiunto che se tutto ciò è stato reso possibile, lo si deve

innanzitutto alla sensibilità imprenditoriale dell'amministratore delegato e direttore generale della Saimare, Giuliano Rossi, il quale ha creduto fermamente nella possibilità, prospettatagli dalla Honeywell Information Systems Italia, di compiere un decisivo salto di qualità nei servizi offerti dall'azienda di cui è responsabile e di poter in tal modo collocare la Saimare all'avanguardia.

Risparmi di tempo

In pratica l'elaboratore installato dalla HISI presso la sede della Saimare a Ponte Colombo, un DPS 6/42, e le soluzioni applicative adottate dalla società, consentono la

ricezione, la preparazione e la successiva trasmissione automatica dei documenti doganali relativi alle merci trasportate da ogni nave; inoltre, con il collegamento del



DPS 6/42 della Saimare con gli elaboratori - essi pure DPS 6/45 - della Spedimatica (la società che unisce gli spedizionieri genovesi e la "Sisa") e con quelli delle Dogane di Genova (DPS7), si può conoscere in tempo reale, ossia nello spazio di pochi secondi, se il container avrà via libera doganale, oppure se dovrà essere sottoposto ad ispezione e controllo ad opera della Finanza. "Fino a ieri - ha rilevato Giuliano Rossi nel corso della cerimonia inaugurale del servizio - le operazioni di registrazione dei carichi provenienti dall'estero venivano compiute attraverso minuziose e lunghissime trascrizioni a mano. Oggi tutta

questa estenuante e costosa, in termini di tempo, trafila burocratica è superata, è soltanto un ricordo. Dopo aver creduto nelle trasformazioni del mondo dei trasporti e aver affrontato le necessarie rivoluzioni, la Saimare è oggi in grado di offrire all'armamento, agli operatori e all'industria un'ulteriore attestazione di

efficienza e di professionalità". "Avremo con la Saimare rapporti operativi strettissimi - ha detto a sua volta l'amministratore delegato della Spedimatica, Cirillo Orlandi - Per noi e per il porto di Genova il centro automatizzato di elaborazione dati reso operativo dalla Saimare è veramente un grosso salto di qualità".

Un concorso di volontà

Il sistema integrato di gestione delle informazioni risolto sia all'interno della Saimare sia all'esterno, verso i molteplici interlocutori della società (Dogana, Finanza, Consorzio Autonomo del Porto di Genova, Compagnie di

navigazione e altri clienti interessati), ha visto un vasto concorso di idee e di contributi specialistici. Il Capo Compartimento delle Dogane di Genova, Guido La

segue

Una visione panoramica del porto di Genova. Lo scalo occupa 225 ettari di superfici a terra e 453 ettari di specchi acquee e dispone di 47 mila metri di opere marittime (28 mila di banchine operative e 19 mila di diga foranea). Al suo interno si trovano 75 edifici di magazzino, 7 bacini di carenaggio, 2500 metri di banchine e 5 stazioni marittime.

Automazione doganale a Genova

Da tempo nel porto di Genova, sulla spinta di una ventata di rinnovamento, sono nate iniziative tese a portarlo ai livelli organizzativi dei più importanti scali europei. Tra queste, hanno assunto particolare importanza quelle di carattere informatico, in quanto diverse aziende erano particolarmente carenti dal punto di vista organizzativo. Il mondo degli spedizionieri è stato uno dei settori che ha risposto in maniera più pronta alle diverse iniziative. La Sisa Spa di Milano - attraverso la Sisa Tre Srl e la Spedimatica Spa - ha portato nel Porto di Genova tutta l'esperienza accumulata in dieci anni di attività nell'ambito degli spedizionieri e dei trasportatori, candidandosi come azienda leader in Italia nel settore spedizioni e nei collegamenti tra utenti e strutture doganali. La Saimare Spa è stata la prima azienda spedizionieristica genovese a capire l'importanza di queste innovazioni, trasformando via via la propria organizzazione anche e soprattutto in funzione di una nuova meccanizzazione, realizzata oltre tutto in tempi brevissimi.

Una presenza ed un'efficienza che durano dal 1924

IL RUOLO LEADER DELLA SAIMARE NEI SERVIZI AUSILIARI MARITTIMI

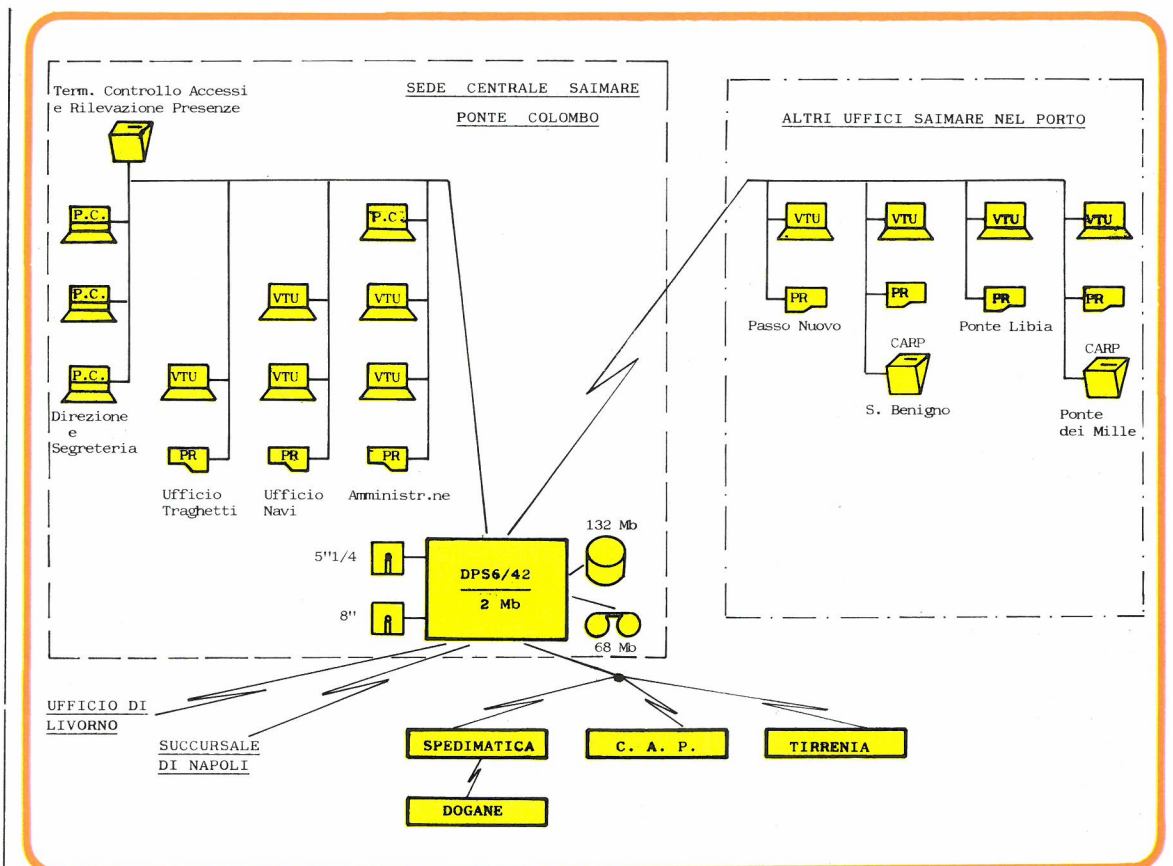


Un'altra veduta del porto di Genova. Nella palazzina rossa accanto alla nave, in primo piano, vi è la sede della Saimare.

LA SAIMARE - Servizi Ausiliari Internazionali Marittimi, fa parte del Gruppo Iri-Finmare ed è presente sul mercato dei servizi ausiliari marittimi ininterrottamente dal 1924. È una società di servizi, specializzata nell'espletamento di tutte le operazioni e formalità doganali e amministrative relative ad imbarco, sbarco, importazione, esportazione e transito delle merci; spedizione delle navi e degli equipaggi; movimentazione dei materiali a magazzino e movimento provviste di bordo; assistenza all'imbarco ed allo sbarco di passeggeri, bagagli ed auto. Le profonde modificazioni verificatesi nei traffici, durante ben sei decenni, hanno provocato altrettante profonde modificazioni nell'attività aziendale, fino all'attuale assetto; inoltre, l'aver creduto nell'affermazione irreversibile dei trasporti specializzati con navi a tecnologia avanzata (portacontainer e traghetti) ha determinato negli anni '70 l'attuazione di una ristrutturazione aziendale intesa a sempre meglio soddisfare le conseguenti esigenze della clientela e ad offrire un ancora più efficiente servizio di assistenza doganale integrata. Per migliorare efficienza e funzionalità, tutti i settori aziendali e la stessa sede sociale sono stati trasferiti nelle zone logisticamente più funzionali del porto di Genova; analogamente, centri operativi sono dislocati nei punti nevralgici dei terminali, mentre il servizio è assicurato per l'intero

arco lavorativo portuale (praticamente tutto l'anno) con l'impegno professionale di oltre sessanta spedizionieri doganali. Il modernissimo Centro elaborazione dati, operativo dal primo gennaio di quest'anno, consente la ricezione, la trasmissione e la preparazione dei documenti, computerizzati, in tempi brevissimi; il sistema informativo è collegato, a sua volta, con l'elaboratore della Dogana di Genova e con quello di "Spedimatica", offrendo in tal modo un servizio di assoluta eccellenza. Una succursale cura gli stessi servizi nel porto di Napoli; un ufficio segue, a Livorno, particolarmente il traffico dei Traghetti Tirrenia. Nel quadro dei nuovi traffici internazionali specializzati, per i quali il termine "intermodale" è ormai una realtà consolidata, la Saimare offre all'armamento, agli operatori commerciali ed all'industria, l'efficienza e la professionalità di un'organizzazione operativamente articolata ed un'esperienza ampiamente consolidata al servizio di una sempre maggiore integrazione fra i diversi partners del sistema intermodale. A testimoniare, d'altronde, il ruolo leader della Saimare, basta tener conto che, fatto 100 tutto ciò che gravita nell'intero porto di Genova, la società gestisce: il 25% degli approdi nave, il 25% della movimentazione TEU, il 65% degli automezzi in partenza, il 90% del traffico passeggeri ed il 60% del "manifesto" merci in arrivo.

La Saimare era in possesso, in passato, di mini elaboratore con due dischetti da 8 pollici che eseguiva esclusivamente attività per la contabilità generale; ogni altra procedura era eseguita manualmente. Naturalmente, date le molteplici attività dell'azienda, si erano create duplicazioni di funzioni, con evidenti conseguenze economiche. Il flusso delle informazioni seguiva comunque una sua logica, quella del vecchio porto genovese: più lavoro si esegue, più si guadagna. Formula che doveva però essere modificata in: lavorare meglio per guadagnare di più, trasformazione che diventa di possibile attuazione solamente attraverso un efficace processo di meccanizzazione. La scelta del sistema informatico, fatta dalla Direzione della Saimare in collaborazione con Sisa Tre e la Honeywell Information Systems



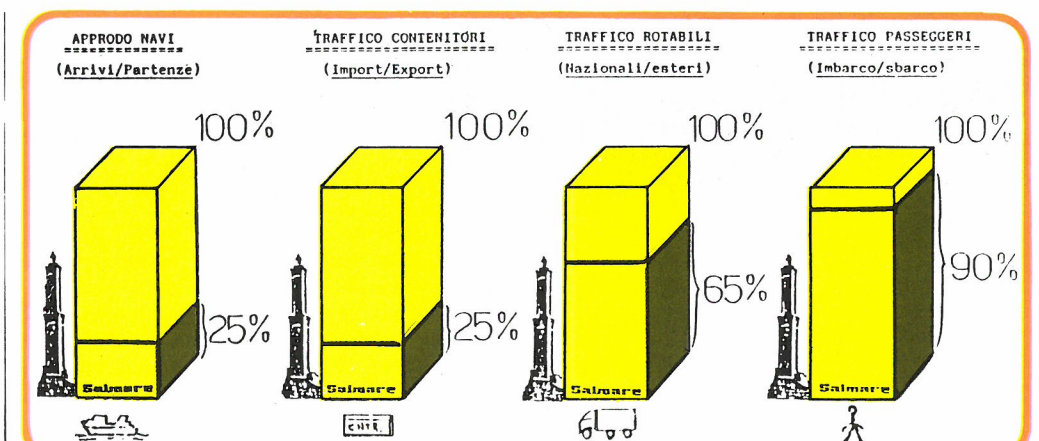
Italia, è stata quella di perseguire alcuni obiettivi ben precisi, dal graduale miglioramento del grado di efficienza dell'azienda all'accurato controllo dei costi e

dei ricavi. L'individuazione delle problematiche esistenti, analizzata attraverso diverse riunioni con gli addetti ai lavori, è stata l'operazione più delicata ed

impegnativa; una volta chiarite le esigenze dell'azienda, la Direzione ha individuato nel software standard STD della Sisa Spa il pacchetto più

aderente alle proprie necessità, naturalmente con le personalizzazioni ed implementazioni rese necessarie dalle caratteristiche particolari della società.

Loggia e il responsabile Edp, Giovanni Barbatì, delle stesse Dogane, hanno tracciato, dietro specifica autorizzazione del Ministero delle Finanze, le linee guida della nuova metodologia, ponendo le Dogane di Genova fra le prime in Europa ad "aprire" ai privati. La Finmare, tramite le Direzioni Affari Generali e Informatica, ha seguito, partecipe, tutte le fasi del



segue

Automazione doganale a Genova



SAIMARE

UNA AMPIA GAMMA DI SERVIZI, TUTTI COMPUTE-RIZZATI

Importanti aziende del Gruppo Iri-Finmare interagiscono con la Saimare: la Tirrenia, di cui la foto mostra una delle navi-traghetto, il Lloyd Triestino, L'Adriatica e l'Italia Navigazione. L'avanzato programma di informatizzazione messo in atto dalla Saimare assicura un'assistenza sempre più qualificata a favore di navi, containers, passeggeri ed auto al seguito.

LA POLIVALENTE funzionalità del servizio offerto dalla Saimare si articola su settori specifici e interdipendenti, collegati tra di loro funzionalmente, tutti dotati di terminali e stampanti periferiche in quanto allacciati all'elaboratore elettronico centrale.

AREA OPERATIVA

Settore operazioni navi

- Ufficio spedizioni navi (dotato di stampante e di terminale collegato con l'elaboratore di "Spedimatica" e con la Dogana) - Assolve alle formalità doganali connesse con la spedizione delle navi, ivi comprese le pratiche di trasbordo merci e documentazione consolare; cura l'istruzione delle pratiche di contenzioso relative a mancanze e/o eccedenze delle merci trasportate via mare.
- Ufficio servizi ausiliari - Provvede all'assistenza ai passeggeri, allo sbarco e imbarco dei bagagli e delle auto, nonché alle attività ausiliarie.
- Ufficio spedizione equipaggi - Adempie all'espletamento delle pratiche di Capitaneria relative alla spedizione degli equipaggi e delle navi.
- Ufficio gestione magazzini (munito di terminale e stampante, per il più celebre disbrigo delle operazioni) - Cura lo svolgimento delle pratiche inerenti alle movimentazioni dei materiali ed in generale all'espletamento completo delle formalità necessarie al movimento delle provviste e delle dotazioni di bordo.

Settore operazioni traghetti

- Ufficio traghetti (munito di terminale e stampante) - Disbriga le formalità doganali relative all'imbarco e sbarco di automezzi pesanti su traghetti e cura le operazioni di transito delle merci. Coordina altresì la gestione delle attività complementari connesse al cabotaggio nazionale (passeggeri, auto al seguito, eccetera).

Settore operazioni merci

- Ufficio contenitori (munito di terminale e stampante) - Espleta tutte le formalità riguardanti l'imbarco e lo sbarco dei contenitori per l'esportazione, l'importazione ed il transito delle merci, nonché il ricevimento e la rispedizione delle stesse. Inoltre interviene per il disbrigo di pratiche amministrative richieste per particolari tipi di merce.

Settore operazioni merci

- Ufficio contenitori (munito di terminale e stampante) - Espleta tutte le formalità riguardanti l'imbarco e lo sbarco dei contenitori per l'esportazione, l'importazione ed il transito delle merci, nonché il ricevimento e la rispedizione delle stesse. Inoltre interviene per il disbrigo di pratiche amministrative richieste per particolari tipi di merce.

AREA AMMINISTRATIVO-COMMERCIALE

Settore amministrazione

- Ufficio contabilità e cassa (munito di terminale e stampante) - Cura la parte finanziaria, contabile e amministrativa.
- Ufficio personale e affari generali - Segue la problematica del personale e disbriga le pratiche dei servizi generali.
- Ufficio gestione tariffe - Coordina la materia commerciale e tariffaria e segue l'andamento della gestione.
- Centro elaborazione dati - Sovrintende l'elaborazione elettronica dei dati, le relative procedure ed i collegamenti con la Dogana, Spedimatica e con gli uffici della sede centrale della società.

progetto, incoraggiando e sostenendo, con i suggerimenti necessari ed il suo supporto logistico, gli sforzi della Saimare, e notificando immediatamente i servizi offerti dal nuovo sistema informativo alle altre aziende del Gruppo che con essa interagiscono: Tirrenia, Lloyd Triestino, Adriatica e Italia di Navigazione.

Dal canto loro, Cirillo Orlandi, amministratore delegato della Sisa, la partecipata Honeywell dedicata al settore spedizione e trasporti, e di Spedimatica - la società a partecipazione Spediparto (60 per cento) e Sisa (40 per cento) dedicata al coordinamento e sviluppo delle soluzioni informatiche nell'area spedizionieristica genovese e dei collegamenti degli spedizionieri di Genova con le Dogane - e Mario Bussi, amministratore delegato di Sisa Tre, emanazione diretta della Sisa in Liguria, hanno assicurato tutto il loro contributo specialistico.

La stessa Honeywell Information Systems Italia ha fornito un contributo progettuale non comune e la disponibilità di prodotti di networking fra i più avanzati, ciò che ha reso possibile la realizzazione di una rete di sistemi aperti ad ogni tipo di collegamento e in grado



di integrarsi perfettamente tra di loro.

Soluzioni applicative

Il package STD (Sistema Informativo Doganale) riguarda:

- contabilità generale,
 - contabilità analitica,
 - contabilità pratiche,
 - fatturazione,
 - budget di programmazione,
 - manifesto merce in arrivo,
 - manifesto merce in partenza,
 - emissione documenti doganali,
 - gestione magazzino,
 - gestione del personale.
- Per quanto concerne la riferisce alla:
- gestione traghetti nazionali,
 - gestione traghetti esteri,

- emissione documenti doganali,
- gestione merci in ingresso nel porto, comprendente l'emissione memorandum di ingresso, la fatturazione (immediata, all'ingresso nel porto), la trasmissione dei dati relativi alla merce in ingresso nel porto e alla Tirrenia. Il nuovo sistema informativo portuale della Saimare comprende inoltre le seguenti ulteriori funzionalità:
- gestione report per la direzione,
- word processing,

- collegamento telex,
 - trasmissione dei "manifesti" agli altri porti interessati,
 - controllo eccessi e rilevazioni presenze.
- L'hardware del sistema comprende:
- un elaboratore Honeywell DPS 6/42 con 2 Mb di memoria centrale, hard disk da 132 Mb, unità streamer da 68 Mb, diskette 5" 1/4, floppy disk da 8",
 - 6 terminali VTU0040
 - 4 stampanti seriali da 200 cps,
 - 1 stampante seriale da 400 cps,
 - 3 terminali di rilevazione presenze,
 - 4 personal computer Superteam.

Un aspetto non meno importante che la Saimare ha dovuto affrontare per rendere operativo il proprio servizio telematico, compito oltre tutto di estrema delicatezza data la struttura aziendale, è stato quello della preparazione del personale. La scelta, confortata poi dai risultati, è stata quella di organizzare due categorie di corsi: 1) un corso di informatica di base frequentato da tutto il personale, 2) cinque corsi applicativi specifici per singole aree,

Alla luce dei lusinghieri risultati di una collaborazione che data da alcuni anni

LA HONEYWELL INFORMATION SYSTEMS ITALIA CONSOLIDA LA PRESENZA ALL'UNIVERSITA' DI PAVIA

di Massimo Montagna

L PRIMO semestre del 1986 ha segnato una tappa che è stata senza dubbio particolarmente importante nella fattiva collaborazione da tempo in atto tra l'Università di Pavia e la Honeywell Information Systems Italia. Per la gestione delle proprie attività amministrative, scientifiche e didattiche l'Ateneo pavese si è dotato da alcuni anni di un elaboratore HISI della linea DPS8, instaurando progressivamente con la Honeywell un rapporto che ha raggiunto nel progetto HUSPI l'espressione più significativa e prestigiosa. L'anno 1985 ha visto infatti il completamento dell'automazione dei servizi amministrativi dei trenta dipartimenti universitari, con la creazione di altrettanti posti di lavoro personalizzato sincrono, basati su terminali video VIP 7874 con line switch per il collegamento al DPS8, asincrono con il Vax in dotazione e stampanti TTU 1734, e l'adozione di pacchetti applicativi realizzati dalla società Unisoft di Sannazzaro de' Burgondi (Pavia). Parallelamente è stata avviata l'automazione delle segreterie di presidenza delle varie facoltà mediante l'acquisto di



dieci personal computer PC-Superteam, anch'essi collegati al DPS8 in modo da sfruttare la doppia funzionalità sia di emulazione VIP con file to file, sia di calcolatori "stand alone"

con software di office automation fornito dalla società Italware di Milano. Tutto questo ha portato a circa 150 il totale dei posti di lavoro collegati al front end del DPS8.

Il progetto "Osiride"

La fine dell'85 e l'inizio dell'86 hanno visto maturare la definitiva adesione dell'Università di Pavia al progetto "Osiride" del Centro Nazionale delle Ricerche (progetto al quale anche la Honeywell Information Systems Italia partecipa) e la sua conseguente decisione di ampliare e potenziare il relativo Centro di calcolo,

utilizzando a tal fine fondi propri ad integrazione di quelli messi a disposizione dal CNUCE/CNR di Pisa, anche nell'ottica di un parallelo sviluppo delle attività gestionali-amministrative dell'Ateneo: bilancio, stipendi, ragioneria, economato, posta elettronica, anagrafica degli studenti, certificazioni, piani di studio,

e così via.

In tale ambito l'Università è pervenuta alla decisione di ampliare il DPS8 sia in memoria centrale sia in memoria di massa, portando i rispettivi totali a 6Mb e a 3.0 Gb e di adottare il Centro Elaborazione Dati di un nuovo Datanet 8/20 in configurazione massima in sostituzione di quello esistente.

Il conseguente sviluppo dei servizi amministrativi ha portato all'acquisto di altri dieci personal computer della nuova linea Superteam per le segreterie studenti e alla messa in cantiere di un nuovo software di segreteria specifico, ricorrendo ad una tecnica di database.

Il 1986 ha inoltre visto l'avvio della collaborazione tra il Dipartimento di Informatica dell'Università e il Policlinico S. Matteo, uno degli Istituti pavesi di ricerca, a carattere scientifico, tra i più importanti nel contesto sanitario nazionale. Ciò ha portato alla dotazione da parte dello stesso Dipartimento di un sistema DPS6/40, preposto principalmente allo sviluppo del software applicativo sanitario oggetto della convenzione, oltre che a finalità didattiche e di ricerca (un impegno quest'ultimo, sul quale si tornerà in un secondo momento).

Nel 1986 anche l'Istituto per il Diritto allo Studio Universitario (ISU) dell'Ateneo pavese ha acquisito dalla Honeywell un sistema DPS6/45 per la gestione del patrimonio abitativo residenziale e delle mense universitarie.

Attualmente, otto terminali lettori di tesserino installati in sei mense universitarie consentono di controllare, attraverso il sistema Carp, l'accesso alle mense sia degli studenti universitari sia di altri utenti convenzionati (soprattutto tra enti locali, banche ed assicurazioni) e di gestire il magazzino, le cucine,

la stesura dei menu, nonché di fornire gli elementi statistici e di gestione che sono indispensabili all'ente per assicurare l'erogazione ottimale di circa un milione di pasti all'anno.

Va rilevato, a tale riguardo, che il sistema Carp per la mensa consente contestualmente la verifica dell'appartenenza alla fascia di reddito attribuita (in rapporto alla quale viene fissato il prezzo del pasto, che è differenziato in base alle disponibilità economiche dei singoli studenti), il controllo del corretto utilizzo del tesserino (ciascun studente può usufruire di due pasti al giorno, e non più di un numero illimitato, come accadeva prima), con conseguenti risparmi notevolissimi per l'ISU, nonché l'ottimizzazione fra la gestione dei menu e la gestione del magazzino.

La procedura per la gestione del patrimonio dell'ISU consente a sua volta di gestire in modo integrato tutta l'attività amministrativa collegata al patrimonio abitativo residenziale, tra cui gli otto collegi universitari pavesi e vari residence, che si ipotizza di collegare prossimamente al DPS6/45 centrale con personal computer HISI dislocati nei rispettivi uffici.

In futuro, il DPS6/45 sarà anche collegato in DSA al DPS8 centrale del Centro di calcolo numerico dell'Università di Pavia, al fine di consentire all'ISU di elaborare in proprio tutte le procedure relative al bilancio, al personale e alla ragioneria attualmente eseguite presso il Centro di calcolo dell'Ateneo. Infine, è da segnalare un'iniziativa assai significativa attuata presso il Centro studi di cristallografia strutturale del Centro Nazionale delle Ricerche, sempre a Pavia.

Qui, un elaboratore AX-Superteam (la cui configurazione prevede 2.5 Mb



Nelle tre foto

Sopra: il rettorato dell'Università di Pavia: un ambiente dalle linee classiche e di sobria eleganza, comuni a tutto il celebre ateneo.

Nella pagina di sinistra: in basso, il professor Roberto Schmid, prorettore per i problemi dell'informatica dell'Ateneo pavese, l'autore dell'articolo, Massimo Montagna, e il dottor D'Ambrosio, direttore dell'Istituto per il Diritto allo Studio Universitario-ISU dell'Ateneo pavese.

di memoria centrale, otto posti di lavoro e 120 Mb di memoria di massa) è stato installato dalla Honeywell per svolgere procedure specifiche del Centro stesso e per dialogare in Remote Job Entry con il DPS8 del Centro di Calcolo numerico dell'Università.

In particolare, un diffrattometro a cristallo singolo collegato al Superteam trasmette una serie di elaborazioni, attinenti alla struttura molecolare dello stesso cristallo, su di un Plotter collegato al DPS8.

Alla fine dell'86 il Centro Studi, verificati i risultati particolarmente lusinghieri ottenuti grazie soprattutto all'impegno di uno dei responsabili del Centro, il dottor Germani, ha deliberato l'acquisto di un X 40 Superteam di memoria centrale (6 Mb, sedici linee, 435 Mb di memoria di massa) per potenziare le proprie attività scientifiche, con l'eventuale possibilità di dotarsi di rete locale Ethernet collegata sia all'AX Superteam sia al DPS8.

Contemporaneamente è stato pure deliberato di convertire l'AX con un X 10 Superteam, estendendo le sue funzioni anche ad un progetto di Office Automation per il Centro e per il Dipartimento con pacchetto applicativo Uniplex II Plus.

PC-HOST

LA HONEYWELL OFFRE TRE ALTERNATIVE

Nell'approccio Honeywell, l'esigenza di accedere ai servizi offerti dall'Host Computer, da parte di utenti dotati di workstation intelligenti, viene soddisfatta con soluzioni corrispondenti al contesto EDP cui esse si rivolgono: la semplice connessione diretta PC-Host, la rete locale di PC connessa all'Host attraverso un communication server, il sistema dipartimentale.

di M. Luisa
Camesasca

DAL PC ALL'HOST CON SOLUZIONI DI PRIMA GENERAZIONE

La disponibilità di soluzioni per la connessione diretta tra PC e Host nell'offerta Honeywell si basa su un assunto pratico: esse sottraggono potenza elaborativa all'Host ma sono una buona soluzione, anche dal punto di vista economico ed organizzativo, nel caso in cui i PC da connettere siano relativamente pochi e territorialmente distribuiti. Il più "elementare" prodotto di connessione della Honeywell è fornito dall'emulatore di terminale dotato di file transfer, funzionante verso Host proprietary. Il PC connesso attraverso una linea asincrona o sincrona,

secondo le necessità elaborative, può essere considerato come un terminale VIP73xx asincrono o come un terminale VIP78xx sincrónico/asincrono in funzione della configurazione utilizzata all'atto dell'inizializzazione della sessione di emulazione. Per ogni PC sono generabili e memorizzabili più configurazioni dipendentemente dal tipo di connessione (sincrona, asincrona), dal tipo di terminale emulato, dal tipo di host a cui la stazione di lavoro deve essere connessa. Il prodotto è dotato inoltre di help, che può essere richiamato in qualsiasi momento dell'emulazione, di

personalizzazione dei tasti funzione e di selezione dei vari colori utilizzabili per testo, nonché messaggi e informazione sullo stato della connessione. Questo emulatore permette di mantenere attive contemporaneamente due sessioni di lavoro, la locale in MS-DOS e la remota su Host, di indirizzare la stampante locale asservita al PC nel caso di emulazione terminale sincrónico ed offre all'utente PC la possibilità di trasferire dati, files da/a Host utilizzando il protocollo Kermit. Il prodotto si rivolge all'intera gamma di Host Honeywell in quanto è utilizzabile per connettere e scambiare informazioni tra PC e host con qualsiasi sistema che supporti il protocollo VIP per la gestione terminali ed il

protocollo Kermit per il file transfer. Parallelamente a questo prodotto rivolto in modo particolare alle connessioni in ambiente Honeywell, vi sono prodotti con le medesime funzionalità (emulazione, file transfer, programmabilità, configurabilità) rivolti a Host non proprietari. Più dettagliatamente, l'offerta Honeywell comprende prodotti di connessione PC-Host con le seguenti

caratteristiche di emulazione: emulazione 3270, BSC, SNA e 52xx (per connessioni a S/36, S/38 e S/34). Questa prima "generazione" di emulatori offre un semplice modo di accesso ai servizi e alle applicazioni su Host da parte di utenti PC pur non permettendo ancora una diretta integrazione fra le applicazioni in ambiente MS-DOS e quelle in ambiente Host.

DAL PC ALL'HOST CON SOLUZIONI DI SECONDA GENERAZIONE

L'evoluzione delle tecniche di connessione micro-mainframe fornisce una diretta integrazione fra le applicazioni tipiche di un ambiente di lavoro su PC (spreadsheet, word processing, agende

elettroniche, eccetera) con le applicazioni in ambiente Host (gestione database, transazionali, posta elettronica, ecc.). Questa nuova generazione di software di connessione

migliora, rispetto ai prodotti precedenti, il modo di presentazione, offrendo un'interfaccia utente basata su windows, menu, icone, con possibilità di utilizzo di mouse e dispositivi ottici e mantenendo, peraltro, un'architettura aperta per il supporto di gestori di windows diversi.

Ai servizi standard, emulazione VIP e file transfer, offerti dal prodotto considerato in precedenza si aggiungono:

- emulazione 3270
- supporto degli standard di communication ISO/OSI,
- interfaccia verso LAN di PC,
- interfaccia programmatica verso C language,
- DB manager di tipo relazionale compatibile con il linguaggio SQL di interrogazione e manipolazione di basi dati,
- export/import dati dal DB centrale su host verso il DB o le applicazioni locali su PC con l'utilizzo di un appropriato dizionario dati locale,
- funzioni di "copy and paste" di dati tra le applicazioni individuate nelle diverse windows,

• utility di conversione dei dati dai formati host a quelli di alcuni dei pacchetti applicativi più diffusi in un ambiente MS-DOS (Lotus, Symphony, dBaseII e dBaseIII, Multiplan, Wordstar, ecc.) e conversione tra questi stessi, applicativi MS-DOS, • meccanismi di security per l'accesso ai dati su host. Risulta evidente come questo software di connessione evoluto, oltre a rappresentare una risposta molto sofisticata alle esigenze di connessione PC-mainframe, offra funzionalità aggiuntive anche al singolo PC per elaborazioni locali, risolvendo alcuni dei problemi di integrazione tra i più diffusi strumenti software su PC.

L'evoluzione che si prospetta

PC Honeywell.
Le sue connessioni dirette all'Host, nelle soluzioni offerte dalla HISI si dimostrano ugualmente convenienti qualora i PC da connettere siano relativamente pochi e territorialmente distribuiti.

segue



PC-Host

per questi prodotti è verso una integrazione sempre maggiore dell'ambiente locale/finale di elaborazione fornito dalle

stazioni di lavoro intelligenti con le applicazioni ed i servizi disponibili in ambiente Host.

DAL PC ALL'HOST
VIA PC LAN...

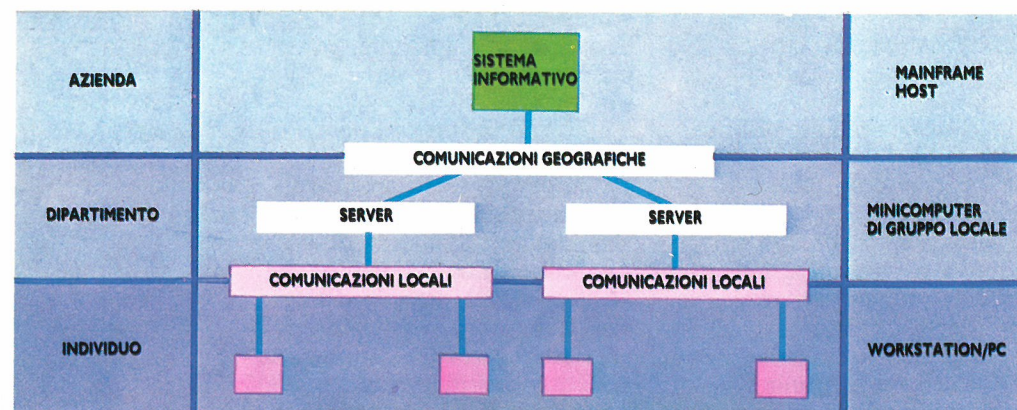
Altra possibilità per far colloquiare il PC con l'Host è data dal ricorso ad una rete locale dotata di communication server. E anche in questo caso la Honeywell non manca di soluzioni. Con il termine PC-LAN la Honeywell identifica la propria rete locale di PC, capace di utilizzare le versioni per rete locale di PC dei più diffusi applicativi MS DOS (Lotus 123, Symphony, MS Multiplan, e così via). Il sistema si basa su workstation (personal computer) e server che utilizzano il sistema operativo industry standard MS DOS. I dispositivi si connettono ad una infrastruttura coassiale di comunicazione tramite

opportune schede di interfaccia, inseribili nei bus interni dei personal da collegare. Componente fondamentale della PC LAN Honeywell è il software di rete 3+; il software di server gestisce gli accessi alle risorse condivise, mentre il software di utente che gira sulle workstation consente l'accesso alle risorse di rete. Tramite il software di rete sono praticabili vari tipi di servizi: condivisione di file e stampanti, posta elettronica, interwork routing tra PC LAN, connessione a PC remoti via linea dedicata, accesso in emulazione ad Host Computer Honeywell (VIP 78xx) o IBM (BSC e SDLC).

reti locali o altro), l'elaboratore dipartimentale assume la funzione di distributore di risorse e servizi verso il livello sottostante, quello dei PC. Verso il livello gerarchicamente superiore, quello dell'Host, l'elaboratore dipartimentale ha un ruolo di trasporto e integrazione dell'informazione. Le proposte Honeywell di sistema dipartimentale sono basate sia sui sistemi X Superteam, funzionanti con il sistema operativo Unix, sia sui sistemi DPS 6, dotati del sistema operativo proprietario GCOS 6. Entrambe le soluzioni consentono ai personal computer di utilizzare in modo condiviso i servizi di comunicazione del minielaboratore di dipartimento e quindi di accedere ai mainframes aziendali secondo le architetture e i protocolli di colloquio propri dei mainframe stessi. In particolare, è possibile stabilire connessioni di tipo DSA, SNA, X25, VIP, BSC e, in ambiente office IBM, di accedere ai servizi di archiviazione e distribuzione dei documenti realizzati dal Disoss.

I vantaggi di un approccio dipartimento al problema della coconnessione PC mainframe sono evidenti. In primo luogo si riducono le necessità di accedere a sistemi centrali, in quanto una parte dei dati e delle applicazioni possono risiedere sul minielaboratore locale che, quindi, è in grado di soddisfare un'elevata percentuale delle esigenze dei singoli utenti. In secondo luogo, si concentrano a livello dipartimentale tutta una serie di servizi di coconnessione che, ad esempio, per la complessità e la varietà dei protocolli sarebbe impossibile ed antieconomico ottenere a livello di ogni singolo personal computer.

La Honeywell assicura l'integrazione di tutte le risorse informatiche e la salvaguardia dei relativi investimenti.



...E TRAMITE SISTEMI DIPARTIMENTALI

Quando la struttura organizzativa dell'azienda è più complessa e le esigenze informative più sofisticate, la Honeywell propone una tipologia di collegamento PC-Host più articolata, basata sull'introduzione dei sistemi dipartimentali, ovvero di elementi con capacità di elaborazione posizionati ad un livello intermedio,

corrispondente al gruppo di lavoro o al dipartimento. Tale approccio consente di aumentare simultaneamente le capacità e la visibilità di numerosi PC, senza ripercussioni dirette sul carico del sistema centrale e della rete di comunicazione. Attraverso una connessione realizzata con una metodologia qualsiasi (collegamenti radiali,

SUI NUOVI DPS4 PLUS CIRCUITI VLSI CUSTOM DA DUECENTOMILA TRANSISTOR PER CHIP

Un'ulteriore conferma delle capacità progettuali del Centro di Ricerca HISI di Pregnana Milanese

Per la realizzazione dei nuovi sistemi la Honeywell Information Systems Italia ha impiegato una tecnologia circuitale d'assoluta avanguardia.

Capaci di integrare gli ambienti operativi Unix e GCOS4, potenti, variamente configurabili, aperti alla comunicazione, i nuovi DPS4 PLUS, recentemente introdotti sul mercato dalle Honeywell Information Systems Italia, sono sistemi multiprocessore a 32 bit che si avvalgono di tecnologie circuitali molto evolute. Tre chip ad altissima integrazione, realizzati "ad hoc" (VLSI custom), concentrano le funzionalità dei più di 1800 circuiti integrati di normale produzione che altrimenti si sarebbero dovuti utilizzare, senza peraltro giungere agli standard prestazionali e di contenimento degli ingombri e dei costi che ha HISI è invece

riuscita ad ottenere. La realizzazione dei nuovi chip è un'ulteriore conferma delle capacità del Centro di Ricerca e Sviluppo HISI di Pregnana Milanese, ove la concentrazione di competenze (che spaziano dalle tecnologie di base dell'elettronica alle architetture di sistema, dal software di base alla progettazione di unità centrali e periferiche) consente, come nel caso dei nuovi DPS4 PLUS, lo sviluppo completo di sistemi evoluti.

Avviata congiuntamente ai primi studi sull'architettura dei nuovi sistemi, l'attività di progetto e di sviluppo di circuiti VLSI custom ha portato alla realizzazione di unità per il governo dei dischi (disk controller) e del microprocessore preposto alla gestione dell'unità centrale. In entrambe i casi si è trattato di progettare e sviluppare chip di silicio capaci di racchiudere in poche decine di millimetri quadrati centinaia di componenti standard.

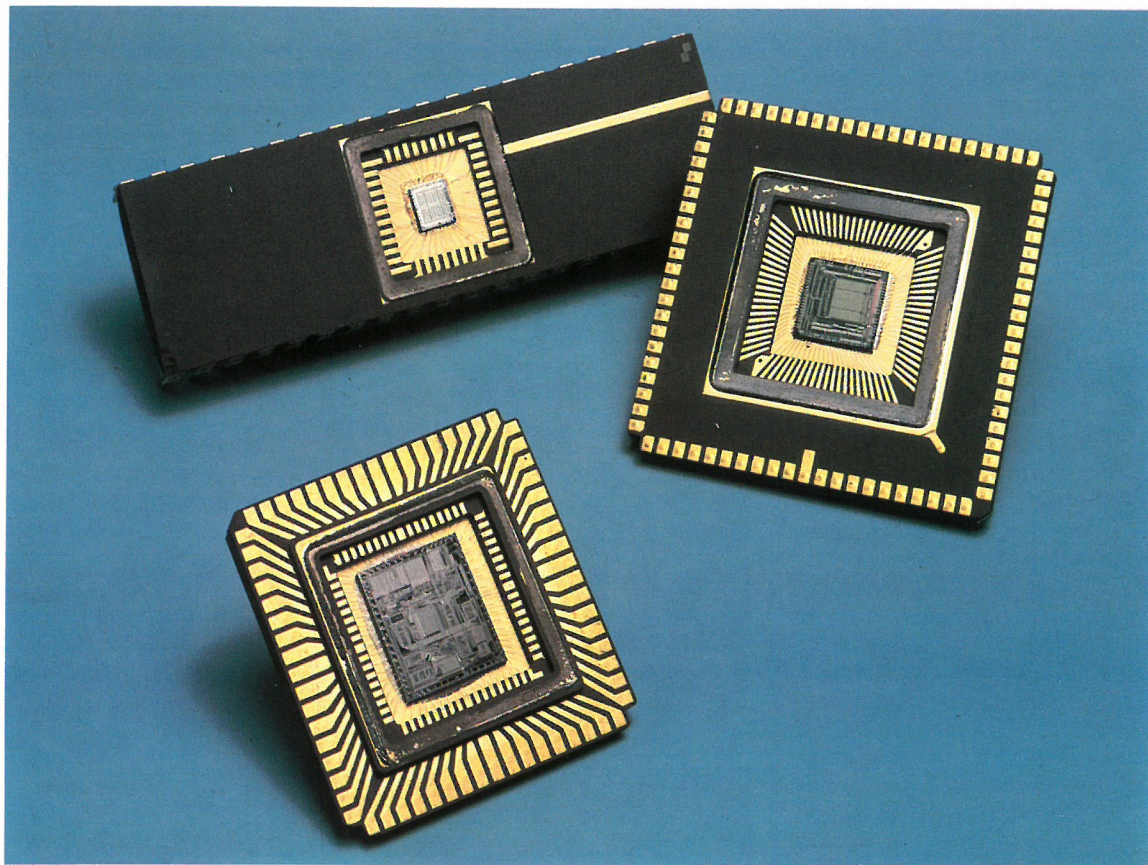
Due VLSI custom
per il disk controller

Progettati a Pregnana, i due circuiti che assicurano le funzionalità di controllo delle unità a disco (disk controller), denominati RPS e RDC, sono

a tecnologia HMOS/2,5 micron e contengono rispettivamente 5mila e 45mila transistor. L'uso intensivo della

segue

200mila transistor per chip



Sui nuovi Honeywell DPS4 PLUS tre circuiti VLSI custom assommano le funzionalità di 1800 circuiti di normale produzione.

progettazione assistita dal calcolatore (CAD) con metodologie "cell library" – ossia con l'accostamento di funzioni elementari predisegnate e raccolte in repertori registrati sulla memoria del sistema – si è tradotto in un disegno logico e circuitale di qualità talmente elevata da rendere del tutto superflue le usuali iterazioni successive.

I programmi CAD utilizzati sono stati messi a punto congiuntamente agli specialisti

dell'Università di Berkeley, con cui esistono da tempo, in questo settore, stretti rapporti di collaborazione. Questi stessi programmi hanno inoltre drasticamente contenuto i tempi globali di sviluppo: il lasso di tempo intercorso tra la formulazione delle specifiche e la disponibilità dei chip è stato infatti inferiore ad otto mesi.

I chip sono stati realizzati fisicamente in due diverse fonderie, l'una americana e l'altra italiana (SGS).

Un microprocessore custom a 32 bit

Realizzato con metodologie "full custom", HGC è il più complesso dei tre processori a 32 bit che assicurano il funzionamento dei nuovi Honeywell DPS4 PLUS. HGC è il cuore del sistema: è all'HGC, infatti, che spetta il controllo dell'unità centrale e l'esecuzione delle istruzioni

più onerose e ricorrenti. Ad esso si affiancano altri due processori standard VLSI: il primo, programmato esternamente, per l'esecuzione di istruzioni complesse ma di uso non ricorrente, il secondo con funzionalità di "math accelerator". Progettato a Pregnana, e

realizzato a Colorado Springs da un gruppo di lavoro misto composto da ricercatori della Honeywell Information Systems Italia e della NCR, l'HGC è tra i più avanzati circuiti VLSI attualmente esistenti: utilizza un processo HMOS/2 micron con polisilicide, presenta dimensioni pari a 79 millimetri quadrati, è dotato di 68 pin e concentra la capacità di 200 mila transistor. Dotato di un'architettura interna "hard wired" (non microprogrammata), e della capacità di delegare ai coprocessori standard le funzioni meno ricorrenti, HGC consente ai sistemi DPS4 PLUS di offrire sia i vantaggi di velocità e di costo tipici delle unità a tecnologia RISC (Reduced Instruction Set Computer), sia le funzionalità complesse tipiche degli attuali sistemi a tecnologia CISC (Complex Instruction Set Computer).

In un contesto internazionale di eccezione

STIMOLANTE CONFRONTO DI IDEE SUI PROBLEMI DELLA RICERCA SCIENTIFICA E TECNOLOGICA

Una dozzina di Premi Nobel e un centinaio di esperti e studiosi di tutto il mondo riuniti a convegno a Washington per iniziativa della Montedison. Franco Filippazzi, della Honeywell Information Systems Italia, fra gli invitati a prendere parte ai lavori.



■ Un convegno di altissimo livello sull'avvincente tema "Scienza e tecnologia: tra cooperazione e competizione internazionali" si è tenuto lo scorso mese di novembre a Washington, negli Stati Uniti, organizzato dal Gruppo Montedison nel quadro del "Progetto cultura" da essa avviato. Tra gli invitati a prendere parte ai lavori figurava anche Franco Filippazzi, del Centro studi informatica e

automazione della Honeywell Information Systems Italia. La manifestazione ha costituito l'occasione per un confronto di idee sui problemi della ricerca scientifica e tecnologica in un contesto internazionale di eccezione. Ad esso hanno infatti partecipato oltre un centinaio di noti esperti mondiali, tra cui una dozzina di premi Nobel. I partecipanti hanno affrontato, divisi in distinti gruppi di lavoro, le problematiche e le

prospettive di cinque fondamentali aree della scienza e della tecnologia: le biotecnologie, la medicina, la fisica, i nuovi materiali, l'informatica. Oltre che focalizzare gli aspetti essenziali delle specifiche aree, ai vari gruppi di lavoro era stato affidato il compito di individuare proposte dirette in particolare a favorire una maggiore collaborazione tra le varie nazioni e la cooperazione tra università e industria. Le conclusioni a cui sono pervenuti sono state poi

illustrate e discusse collegialmente da tutti i partecipanti al convegno, in sedute plenarie. L'incontro – ha dichiarato Filippazzi – ha costituito una pressoché unica occasione per dibattere, in una stimolante cornice intellettuale, problemi di fondo della nostra epoca; le proposte emerse rappresentano senza dubbio un'importante guida per coloro che hanno la responsabilità di impostare la politica della ricerca nel nostro e negli altri Paesi.

Il tema dell'addestramento industriale ha costituito una delle relazioni focali del IV convegno nazionale ISEO

IL COMPUTER PER INSEGNARE

La riduzione dei costi di addestramento è il più evidente beneficio del Computer Based Training introdotto dall'Alitalia in collaborazione con la Honeywell Information Systems Italia.

■ Una massiccia e qualificata presenza di relatori della Honeywell Information Systems Italia ha caratterizzato, tra l'altro, il quarto convegno nazionale ISEO, svoltosi recentemente nella suggestiva cornice di Saint-Vincent, e avente come tema "Informatica e cambiamento". Uno degli interventi di maggiore interesse (effettuato congiuntamente dalla Honeywell ISI e dall'Alitalia) ha focalizzato l'attenzione sulle possibilità applicative del CBT (Computer Based Training) nell'area dell'addestramento industriale, basandosi sulle esperienze delle due aziende capitalizzate nell'ambito del programma che la compagnia aerea di bandiera sta portando avanti, in collaborazione con la HISI, di introduzione delle tecnologie informatiche nel campo della didattica.

La riduzione dei costi

L'Alitalia ha innanzitutto verificato sul campo uno dei più evidenti benefici di

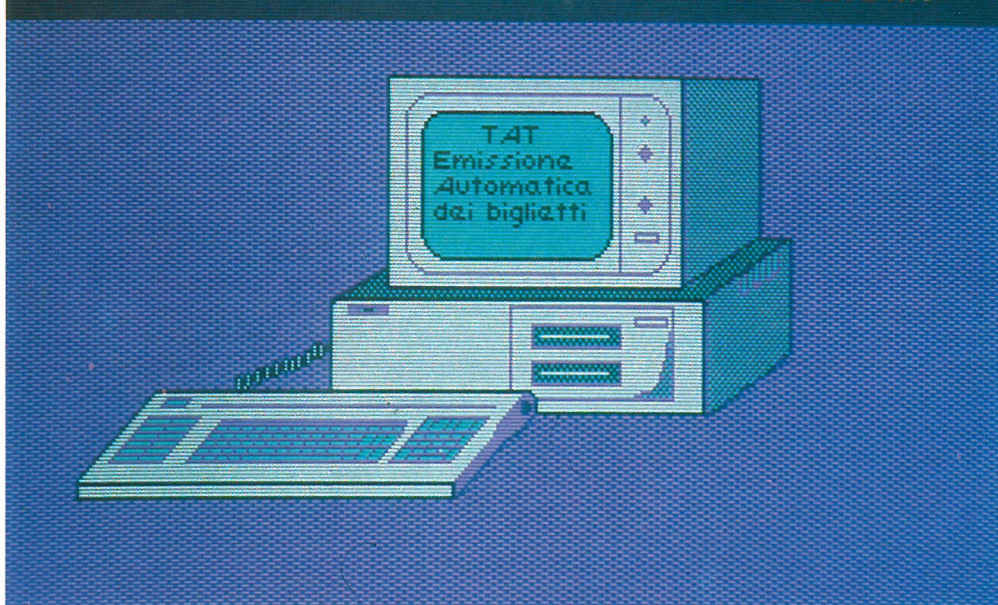
queste tecniche: "la riduzione dei costi di addestramento". Esistevano, del resto, in maniera evidente tutti i presupposti di base per un prevedibile successo, rappresentati da:

- l'alto numero dei potenziali discenti,
- la distribuzione geografica (gli uffici e gli agenti Alitalia sono dislocati in tutto il mondo),
- i punti di training erano già serviti da una rete di terminali (ed in futuro è prevista una distribuzione



Per ridurre ulteriormente i costi di addestramento del personale, l'Alitalia introdurrà anche un corso computerizzato sulla procedura di emissione automatica dei biglietti (TAT).

L'elaboratore coordinerà lo studio e proporrà domande ed esercitazioni.



sempre più massiccia anche di personal computer) per lo svolgimento delle attività operative e pertanto veniva evitato un ulteriore investimento per l'acquisto di hardware a supporto dell'addestramento computerizzato.

L'esigenza, infatti, di addestrare un alto numero di impiegati preposti alla fornitura di servizi al pubblico (prenotazioni, biglietteria, aeroporti, ecc.) comportava, seguendo i tradizionali metodi di insegnamento:

- continue convocazioni presso il Centro di Formazione, con conseguenti altissimi costi di spostamento e soggiorno.

- contabilizzare, nel computo dei costi globali, i tempi di spostamento, chiaramente improduttivi,
- durate spesso inaccettabili delle varie campagne addestrative, dovute all'inevitabile serializzazione degli interventi formativi.

Proprio per tali motivi è stata imboccata la strada strategica di progettare corsi CBT, in occasione di introduzione di nuovi sistemi di lavoro, per rendere possibile un addestramento estremamente capillarizzato, sul posto di lavoro ed in tempi contenuti.

Una testimonianza significativa è rappresentata dall'introduzione di un nuovo sistema di prenotazione (entrato in vigore alla fine dello scorso mese di ottobre), per il quale si è reso necessario addestrare circa 2700 impiegati dislocati in tutto il mondo, evitando costi di trasferta valutabili in circa un

miliardo e 200 milioni di lire. Ma il processo continua: infatti è di prossima introduzione un corso computerizzato sul TAT (Transitional Automated Ticket), la procedura di Emissione Automatica dei biglietti Alitalia.

Le altre caratteristiche del CBT

All'evidente beneficio economico, sono inoltre man mano andati ad aggiungersi i vantaggi insiti nel metodo, che hanno trovato pratico riscontro nella realtà. Ne riassumiamo i principali.

Interattività

Un continuo dialogo didattico secondo un rapporto docente/allievo uno ad uno, impensabile nelle forme d'insegnamento tradizionale e non possibile con i normali sussidi audiovisivi (anch'essi utilizzati da

tempo nella realtà formativa Alitalia), tipicamente unidirezionali.

Possibilità di simulazione

Essendo l'oggetto di addestramento l'uso operativo da parte degli utenti delle procedure automatizzate Alitalia, l'esigenza di simulare l'effettivo ambiente di lavoro era certamente vitale. Il CBT ha reso possibile tutto ciò, con il vantaggio di proporre il normale dialogo di lavoro con un graduale frazionamento degli stati del processo, intervallati dagli opportuni interventi didattici.

Efficienza/efficacia didattica

È stato verificato che, a parità di contenuti, i tempi di addestramento si riducevano di circa il 25 per cento (efficienza didattica), pur conservando uno standard elevato di efficacia a maggior ragione necessario in assenza del

docente tradizionale.

Personalizzazione dei modi e dei ritmi di apprendimento

Anche questa era per l'Alitalia un'esigenza vitale, visto che i corsi si dirigono per definizione ad audience tipicamente eterogenee per cultura e modi di operare.

Controllo stato di avanzamento e certificazione dei risultati

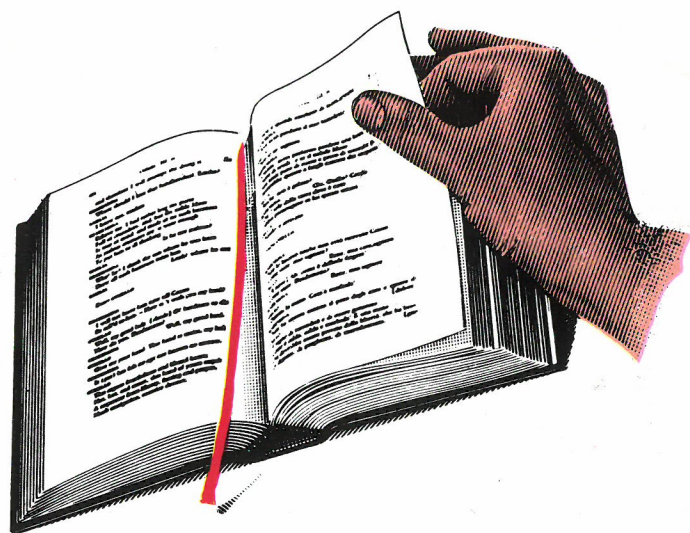
Nonostante il diverso assetto organizzativo e la dispersione geografica, questa funzionalità permetteva di mantenere il controllo centrale del fenomeno, anche in termini statistici e reportistici in generale. Inoltre sono stati conservati i classici vantaggi dei normali strumenti di autoistruzione, come:

- l'uniformità del messaggio e dei contenuti,
- la flessibilità di una pianificazione temporale dei momenti formativi a livello addirittura personale.

LA PRODUZIONE DEL COURSEWARE

COMPETENZE					
ANALISI	#	#		#	#
SPECIFICHE	#	#		#	#
PROGETTO	#	#		#	#
IMPLEMENTAZ.			#		#
QUALIFICAZ.	#	#	#	#	#
	didattica	tecnica A.E.D.	sistemista s/w(*)	materia	capo progetto

(*) Più o meno necessario in funzione del livello di amichevolezza del software.



QUADERNI DI INFORMATICA

Rassegna di tecnologia ed applicazioni degli elaboratori elettronici, a cura del Centro studi informatica e automazione della Honeywell Information Systems Italia

Sommario del numero 3/1986

■ Il numero si apre con un articolo di Franco Filippazzi e Giulio Occhini, del Centro studi informatica e automazione HISI, dal titolo "Oltre la macchina di von Neumann", tratto dal volume degli stessi autori: "Le frontiere dell'informatica", del quale riferiamo più ampiamente, in questa stessa rubrica, sotto "Recensioni" (pag. 40). Gli attuali computer si rifanno in sostanza - è la premessa dell'articolo - al modello proposto ancora quarant'anni fa da von Neumann: ma le cose stanno cambiando e si profila una nuova generazione di macchine caratterizzata da architetture completamente diverse. Ricordato che nell'architettura di von Neumann esiste un collo di bottiglia fondamentale, rappresentato dalla comunicazione tra processor e memoria i quali, essendo unici, pos-

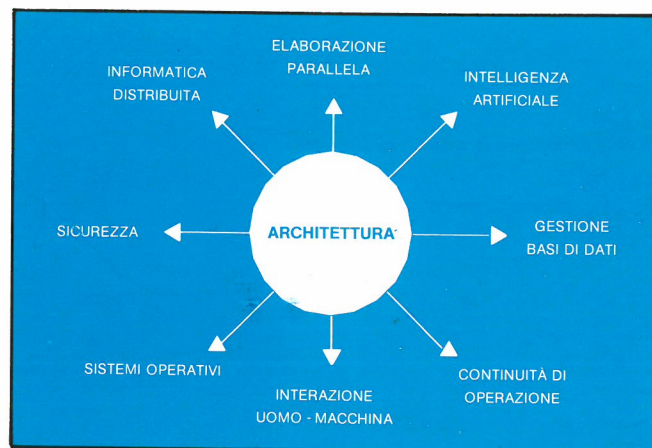
sono quindi scambiarsi solo un'istruzione o un dato per volta, Filippazzi ed Occhini riferiscono su ciò a cui si sta attualmente mirando per ovviarvi. In particolare essi prendono in esame le cosiddette architetture parallele, costituite da migliaia di processor e nelle quali avviene contemporaneamente

una molteplicità di processi "concorrenti", architetture che rappresentano una sfida sul piano concettuale e realizzativo. Sulla possibilità di usare efficientemente strutture parallele c'è da aggiungere che il concetto si applica, oltre che ai sistemi di elaborazione in senso lato, anche a quell'organo fon-

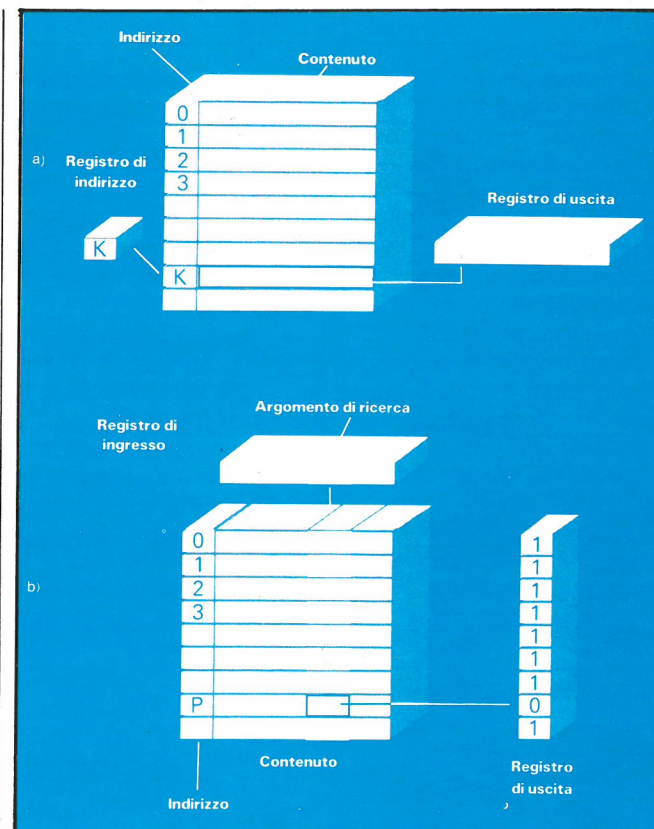
Memorie con funzionamento parallelo:
a) memoria tradizionale, con accesso per posizione
b) memoria associativa, con accesso per contenuto.

damentale di ogni sistema che è la memoria. Tutte le memorie sino ad ora impiegate sono caratterizzate dal fatto che per accedere a un dato se ne deve conoscere la posizione da esso occupata nella memoria. È però possibile, si riferisce nell'articolo, concepire un tipo di memoria del tutto diverso, in cui per accedere ad un dato non è più necessario conoscerne l'"indirizzo": Questo nuovo tipo di memoria viene chiamato "associativa" o anche "memoria indirizzata per contenuto".

Attualmente, però - concludono i due autori - queste memorie sono po-



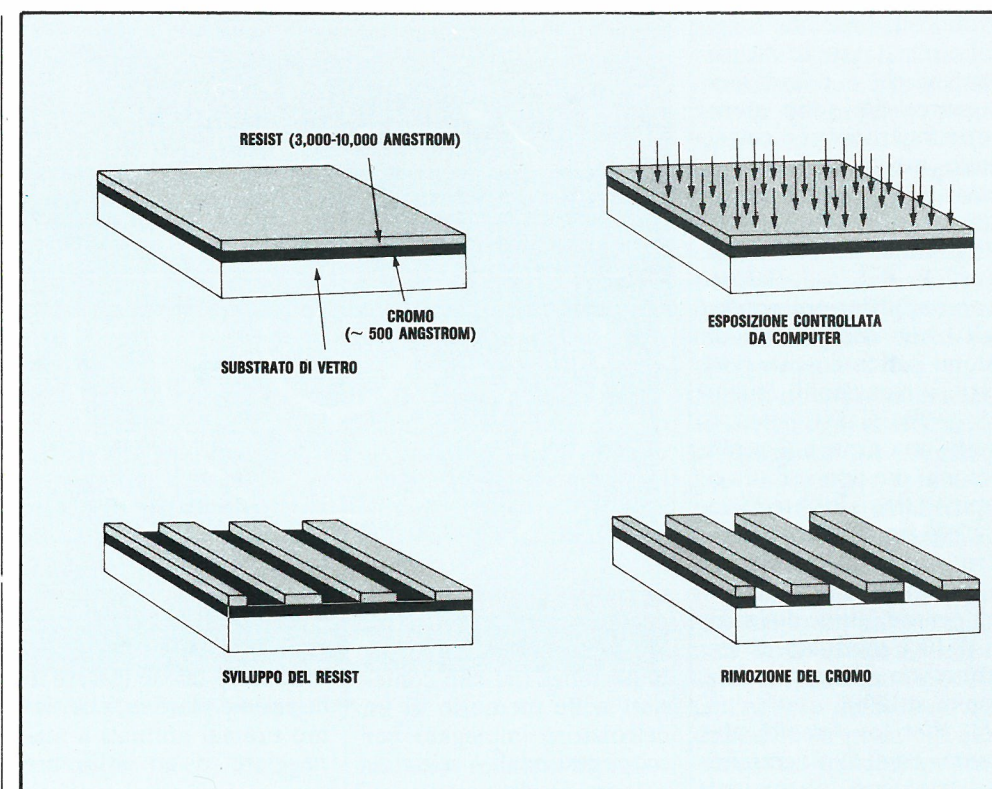
Principali direzioni di sviluppo dell'architettura dei sistemi di elaborazione.



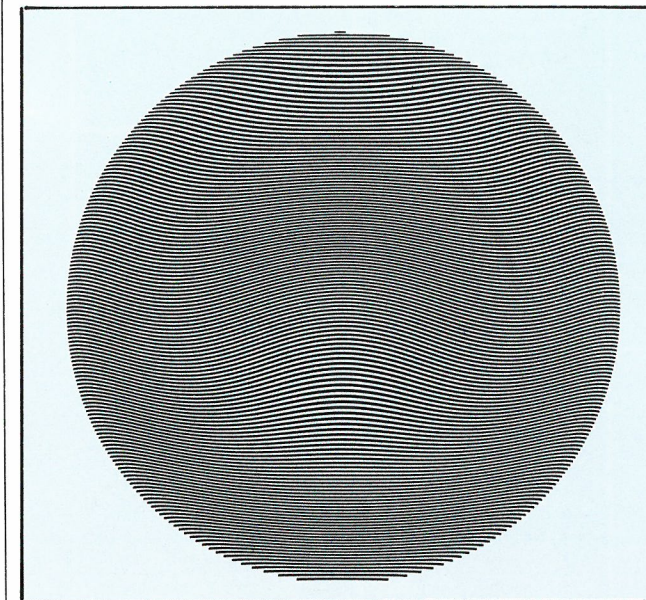
chissimo usate; praticamente soltanto nei grandi elaboratori si trovano piccole memorie associative (realizzate con circuiti integrati), affiancate per usi particolari alle grandi memorie convenzionali. La ragione è che queste memorie hanno costo, ingombro e dissipazione assai maggiori di quelle convenzionali: la microelettronica è la chiave tecnologica che potrà consentire un impiego pratico delle memorie associative, realizzando con ciò un'ulteriore importante evoluzione dell'elaboratore.

■ Steve Arnold, della Honeywell e dello Physical Sciences Center di Minneapolis (USA), è l'autore del successivo articolo, dal titolo: "Olografia col computer". Rilevato che un ologramma può essere definito a

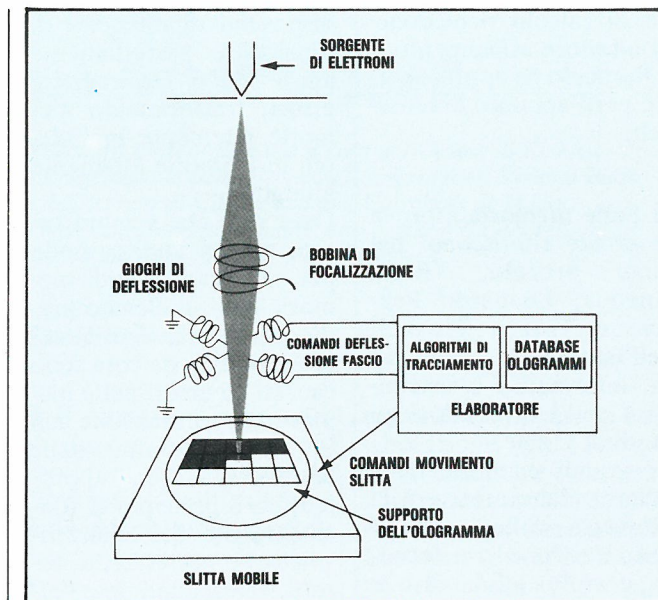
segue



Il processo di fabbricazione di un ologramma generato al computer parte da una lastra di vetro coperta da un film sottile di cromo, ricoperto a sua volta da uno strato di "resist". Il sistema di litografia a fascio elettronico espone alcune aree del resist; le aree esposte sono poi rimosse selettivamente con un solvente. La configurazione residua di resist, proteggendo le aree sottostanti, serve come maschera per l'attacco chimico del cromo. Le strisce di cromo rimasto sulla lastra costituiscono le frange dell'ologramma.



Gli ologrammi, che possono essere considerati come complicate griglie di diffrazione, possono sostituire i convenzionali elementi ottici rifrangenti in molte applicazioni. Un elaboratore viene usato per calcolare la figura di interferenza che genera un fronte d'onda desiderato. Questo ologramma, che riproduce il fronte d'onda generato da una lente asferica, è stato molto ingrandito per rendere possibile la stampa.



Un sistema litografico a fascio elettronico traccia il disegno microscopico dell'ologramma direttamente su un substrato, eliminando passaggi come la fotoreduzione, che rendono difficile conseguire la precisione necessaria. Poiché gli elettroni sono particelle dotate di carica elettrica, il fascio di elettroni può essere focalizzato e deflesso da campi magnetici. La massima deflessione utile del fascio è però dell'ordine di 1 mm.

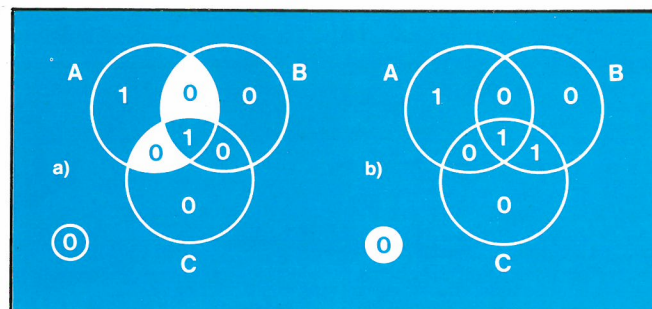
tavolino in base alle leggi dell'ottica, Arnold fa rimarcare che i calcoli per ottenere ciò sono però molto onerosi, per cui si rende assolutamente necessario l'uso del computer.

Ologrammi generati con l'ausilio del calcolatore hanno applicazioni potenziali come componenti di sistemi ottici, sostituendo lenti convenzionali, specchi, griglie di diffrazione e simili; una prospettiva più lontana, ma non remota o impossibile, è inoltre l'uso di ologrammi, sempre generati mediante calcolatore, per l'esecuzione di calcoli per via ottica, dove fasci di luce modulata si sostituiscono ai segnali elettronici attuali.

Noi, riferisce Arnold, abbiamo creato ologrammi che svolgono operazioni matematiche fondamentali con mezzi ottici; ma sebbene gli ologrammi in sé abbiano svolto il loro compito in modo soddisfacente, altri elementi del sistema di calcolo richiedono un ulteriore affinamento. E l'articolo ne approfondisce per l'appunto le tematiche.

■ **Sulle memorie** a prova di errore riferiscono, nel terzo articolo, Cinzia Anedda, Leonardo Felician e Tiziana Tizianel, dell'Istituto di matematica, informatica e sistemistica dell'Università degli Studi di Udine.

Le grandi memorie degli odierni elaboratori – è la premessa dello studio – sono costruite con tecnologie molto affidabili e si prevede che ogni chip di cui è composta la memoria centrale possa funzionare senza manifestare errori per decine di anni. Il problema è che, collegando nella memoria di un gran-



Comportamento del codice di Hamming esteso in presenza di 2 errori.

de elaboratore centinaia di chip, si abbassa pericolosamente, sino ad arrivare a poche ore, il tempo necessario perché uno di essi presenti un errore; e un discorso analogo vale per le memorie di massa. Se si considera l'enorme importanza dei dati contenuti nelle memorie di un calcolatore impiegato per scopi gestionali o scientifici, bene si comprende perché sia necessario risolvere il problema degli errori mediante strumenti matematici come i codici rivelatori e correttori di errori, codici che consentono ai dispositivi di memoria di funzionare perfettamente anche dopo centinaia di errori, trasformando memorie altamente inaffidabili in memorie altamente affidabili.

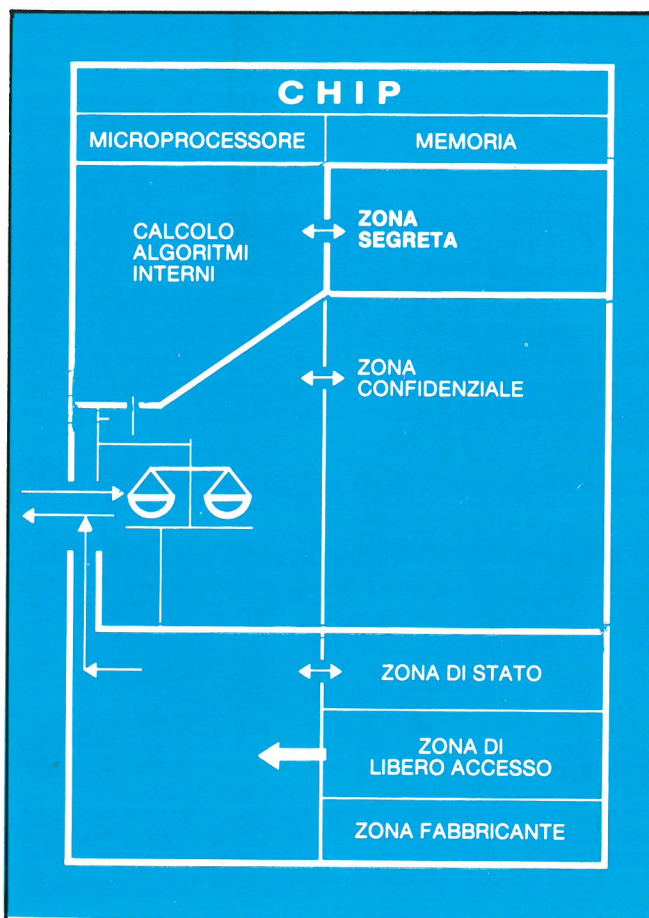
Osservato che sembra essere questo l'unico modo per realizzare grandi memorie con un elevato grado di affidabilità, nell'articolo si analizza da cosa sono causati gli errori nelle memorie, in correlazione con le loro caratteristiche hardware, e viene approfondito il principio di funzionamento dei codici rivelatori e correttori di errore, valutando infine l'affidabilità delle memorie protette da tali codici.

■ **Ne "Il Computer nel portafoglio"**, Eugenio Casucci, della Honeywell In-

formation Systems Italia, fa rilevare come l'avvento delle "carte intelligenti", incorporanti un chip con un microprocessore, abbia aperto un nuovo affascinante capitolo alle applicazioni dell'informatica. Premessa della sua affermazione è che le tessere di materiale plastico, che siamo oramai abituati a maneggiare e ad utilizzare

quasi quotidianamente, hanno subito negli ultimi anni una notevole evoluzione e sono oramai giunte ad una svolta decisiva: da supporti inerti sui quali memorizzare un numero molto limitato di informazioni, si stanno infatti trasformando in veri e propri computer da tasca, termine, quest'ultimo, che non sta ad indicare una dimensione molto contenuta ma la reale possibilità di inserire la capacità elaborativa di un microprocessore entro una carta plastica, meglio nota come carta di credito.

L'autore analizza, al riguardo, l'evoluzione che ha portato le tessere plastiche a questo sofisticato livello di funzionalità ed integrazione; evoluzione passata attraverso nume-



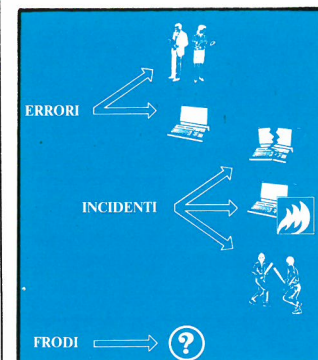
Schema funzionale del chip di una carta intelligente CP8.

rose fasi caratterizzate dalle tessere con specifiche uniformate secondo gli standards internazionali alle tessere con caratteri a rilievo, dalle tessere con fotografia incorporate a quelle a striscia magnetica. E sono proprio queste ultime, sottolinea Casucci, le uniche che hanno permesso il primo vero passo verso uno strumento di identificazione personale riconoscibile da un computer.

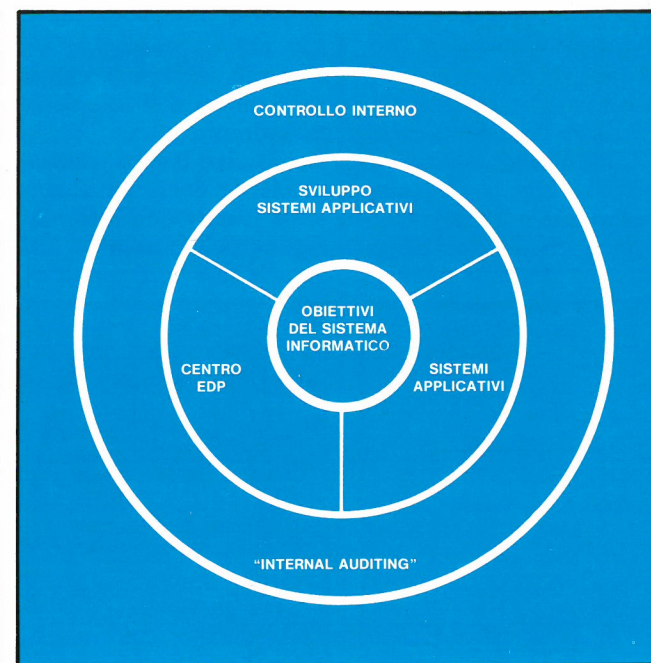
La carta a microprocessore è quindi, senza alcun dubbio, una spettacolare realizzazione della tecnologia moderna e, per quanto riguarda il futuro, esistono orientamenti verso chip con ancora maggiori capacità di memoria, nonché verso carte di credito dotate di visore a cristalli liquidi e con tastiera incorporata.

■ **Rosario Marasco**, esso pure della Honeywell ISI, chiude questo numero dei "Quaderni di informatica" con un articolo dedicato all'auditor EDP, quale nuova figura professionale.

L'elaborazione elettronica dei dati, legata all'incessante sviluppo dei computer e alle loro applicazioni nei più svariati settori, ha fatto sì – osserva



Eventi che possono danneggiare il patrimonio informatico di una organizzazione.



Il campo d'azione dell'auditing EDP.

l'articolista – che l'informazione sia oramai una risorsa aziendale e che come tutte le risorse (umane, finanziarie, tecniche, e così via) debba essere opportunamente protetta.

Il patrimonio di informazioni dell'azienda non può, infatti, correre il rischio di essere dissipato da un cattivo utilizzo dei mezzi EDP (Electronic Data Processing): occorre pertanto assicurare garanzie di contenimento di tali rischi allargando l'utilizzo degli strumenti informatici per il trattamento delle informazioni.

Questa garanzia di sicurezza EDP costituisce la ragion d'essere della funzione EDP auditing, della quale Marasco passa in rassegna impegni e responsabilità. La sicurezza dei dati in ambiente EDP – egli scrive – è un problema che va affrontato e risolto ricorrendo ad iniziative, strumenti e tecniche di tipo adeguato e coinvolgendo tutti coloro che operano nel sistema infor-

mazione in maniera diversificata a seconda che siano proprietari, utenti o gestori delle informazioni. L'impegno maggiore – ad

avviso dell'articolista – è proprio di questi ultimi, i quali, essendo i principali artefici del processo automatico, devono, indipendentemente dall'aspetto tecnico, ottemperare caso per caso alle precise indicazioni dei "proprietari" per l'applicazione selettiva delle misure di sicurezza in funzione della criticità e riservatezza dei dati. Ribadito, infine, il concetto che ad ogni rischio deve contrapporsi un adeguato provvidimento, Marasco sottolinea che affinché la funzione EDP auditing possa efficacemente ed efficientemente svolgere il proprio compito istituzionale di controllo è necessario che essa sia collocata nell'ambito della struttura aziendale in posizioni che assicurino agli auditor l'indispensabile autonomia e obiettività di giudizio sulle aree aziendali oggetto di controllo.

NOTE DI SOFTWARE

Bollettino trimestrale edito a cura del Centro di Ricerca e Progettazione della Honeywell Information Systems Italia e dell'Istituto di Cibernetica dell'Università di Milano. Viene distribuito ad aziende, enti e specialisti del settore che ne facciano richiesta alla Honeywell.

Sommario del n. 32

■ **Il numero** si apre con un lavoro di Giuseppe Facchetti, dell'Istituto di Cibernetica dell'Università di Milano, sulle caratteristiche principali di un sistema object-oriented basato sul linguaggio Smalltalk in termini comparativi con i linguaggi tradizionali: si tratta di un lavoro di carattere introduttivo a questo linguaggio a cui segue l'esempio di un'appli-

cazione, sviluppata in collaborazione tra l'Istituto di Cibernetica e l'Olivetti, illustrata nel secondo articolo, di Ugo Corda, della Divisione Sviluppo Sistemi della società di Ivrea, e dello stesso Facchetti, su un sistema interattivo per la creazione e la consultazione di documentazione. "Note di software" prose-

segue

Dal punto di vista dell'utente finale, un dossier virtuale è una collezione di moduli, separati o interagenti, cui è associata una copertina e un indice (figura 1).

Un modulo può essere a sua volta decomposto in un insieme di parti: una tabella a doppia entrata, un grafico che ne rappresenta i valori, un testo che descrive le relazioni (figura 2).

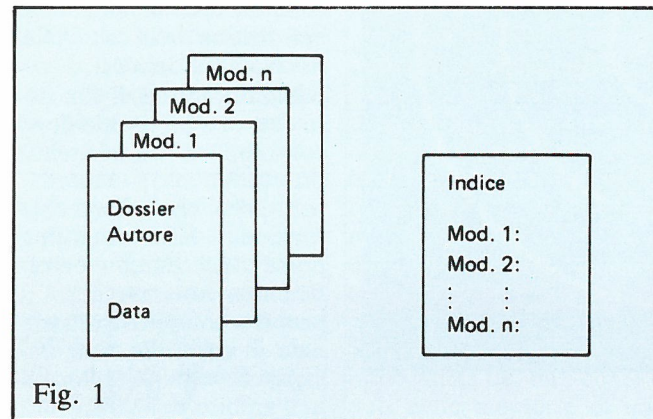


Fig. 1

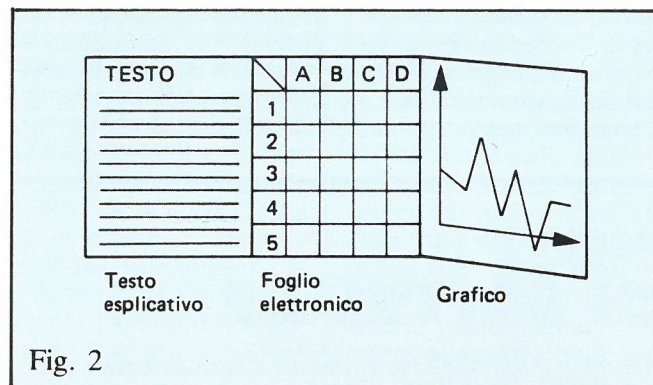
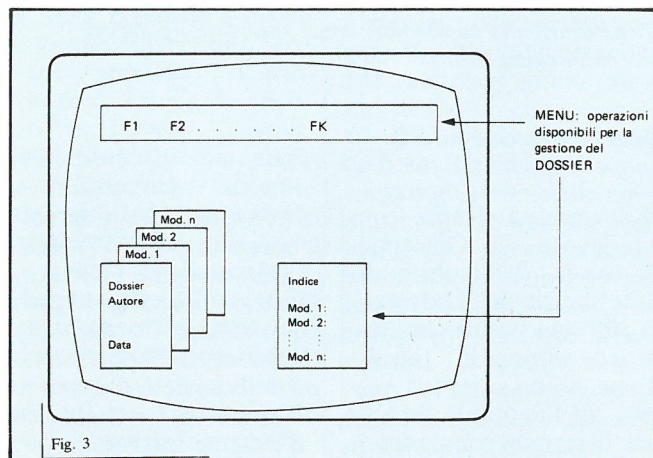


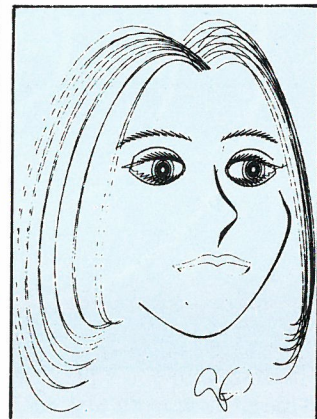
Fig. 2



L'utilizzo del dossier virtuale sarà presentato all'utente via menu; in questo modo, una volta che siano definite la struttura del dossier e le sue funzionalità, l'utente dovrà semplicemente conoscere il significato delle funzioni associate al dossier e del contenuto dei moduli che lo costituiscono (figura 3).

gue con un lavoro di Massimo Enrico Delpero, della società Etnoteam, di Milano, in cui viene descritto il "dossier virtuale", ossia uno "strato" di software che si frappone tra l'utente e il foglio elettronico, mediante l'utiliz-

zo dello spread-sheet Lotus 123 e presentato un esempio di realizzazione nell'ambito dell'office automation. Nel quarto lavoro, di Piero Piardi, del Dipartimento di Scienze dell'Informazione dell'Università di

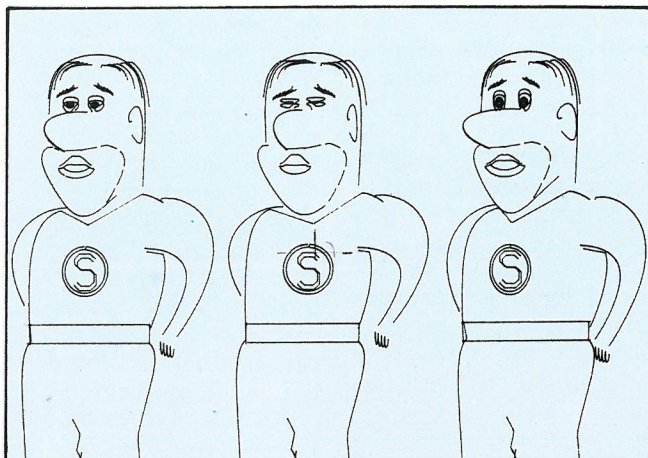


Volto tracciato automaticamente, senza interruzione, con un comune plotter nell'esecuzione di un programma in funzioni bipolari, elaborato da un personal computer.

A titolo di esempio, per ottenere su plotter (tipo PIXY-Manne-smann Tailly) il grafico che descrive l'iride dell'occhio destro, ecco le istruzioni in linguaggio Basic che sono state impartite ad un comune personal computer:

```
5 OPEN1,4
11 GOTO 101
101 REM: ***** IRIDE DESTRA
110 PRINT=1, "M": 1600, 685
120 FORK=5TO22STEP2
130 FORA1=.1TO 360 .1STEP17
140 PRINT=1, "A1":A=A1/180: C=TANCA
150 D=SIN(A)/(K-COS(A))
160 Y=264*(CxD)/(C+D)
170 X=-160*(C-D)/(C+D)
180 PRINT=1, "D": X+1700, Y+685
190 NEXTA1, K
```

Con il sistema bipolare viene usata e privilegiata l'equazione per meglio sovrintendere il processo elaborativo in ogni sviluppo del suo sviluppo, con interventi che definiscono quelle grandezze capaci di individuare e caratterizzare le linee del disegno. Un simpatico risvolto dello stesso programma si ottiene esagerando nel disegno le proporzioni delle caratteristiche di una persona per ricavarne la sua caricatura.



La preparazione di cartoni animati richiede un lungo lavoro, soprattutto per quanto riguarda la stesura dell'enorme successione di immagini che danno allo spettatore l'impressione del movimento. Con un adatto programma è però oggi possibile ricavare, per interpolazione degli input, tutte le pose necessarie ad animare una figura.

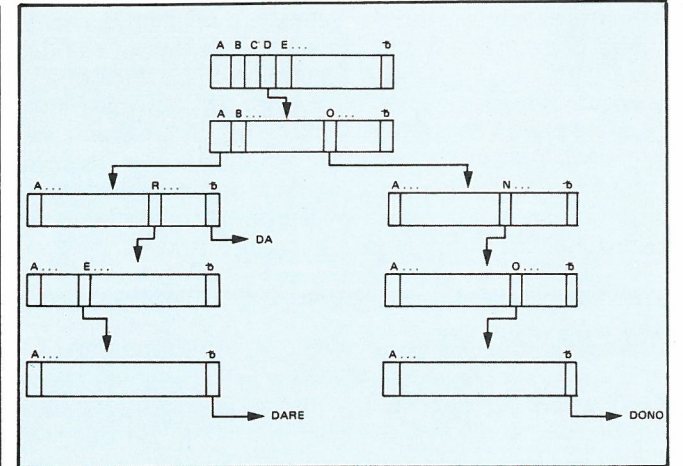
la descrizione di GESC, un sistema di consultazione che permette di costruire una base di conoscenza a partire da un testo, con un esempio di applicazione al settore medico. Il metodo C.F.D. (Computer Figurative Design) per elaborare disegni basato su un sistema bipolare viene a sua volta illu-

strato da Giovanni Cella, di Piacenza. Il lavoro presenta alcuni risultati grafici di questo metodo. Infine, Giancarlo Mauri recensisce un libro di grande interesse per l'ambito degli algoritmi paralleli: si tratta di "Parallel Sorting Algorithms" di S.G. Akl, di recente pubblicazione.

Sommario del n. 33

Il numero si apre con un lavoro di Marco Antoniotti, del Dipartimento di Scienze dell'Informazione dell'Università di Milano, in cui vengono presentati alcuni punti di collegamento tra formalismi delle Reti di Petri e quello della Logica del Primo Ordine. L'argomento, di grande attualità, pone l'accento sui linguaggi logici basati sulle "Clausole di Horn" e sul più famoso linguaggio di programmazione che ne adotta il formalismo: il PROLOG. Particolare attenzione viene inoltre dedicata all'individuazione di alcuni problemi e sulle possibili vie di risoluzione. Crescenzo Marzano, dell'Istituto di Scienze dell'Informazione dell'Università di Bari, illustra successivamente in un suo lavoro alcuni concetti di base per l'introduzione delle "macchine reduction" e sull'organizzazione del calcolo reduction: si tratta della definizione del problema dell'uso di linguaggi funzionali su macchine reduction che presenta interessanti spunti di soluzione ai problemi legati allo stile della macchina di von Neumann. Da rilevare che l'uso di macchine reduction per l'esecuzione di linguaggi funzionali viene presentato dall'autore dello studio in

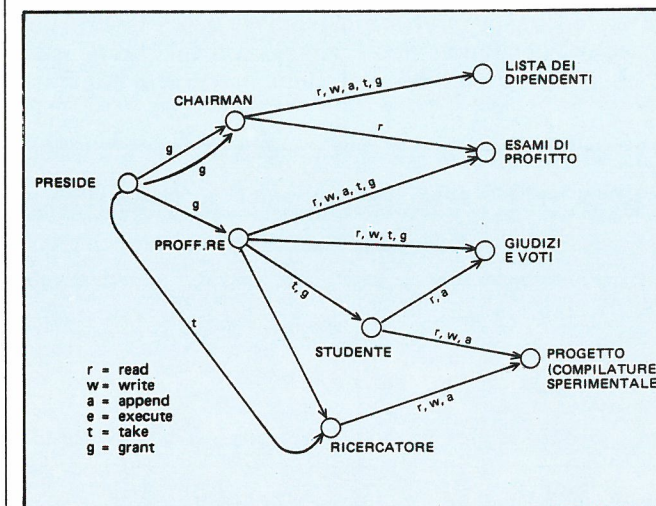
una prospettiva che guarda alla programmazione parallela e alle architetture della Quinta Generazione. Un altro argomento di grande attualità è quello esposto da Eugenio Orlando, dell'ACEA - Servizio Trattamento Informazioni e Modelli Organizzativi, in un suo lavoro sui problemi della sicurezza dei sistemi informativi. La parte significativa di questa disamina risiede soprattutto nella fase di definizione di alcuni elementi per lo sviluppo di una "ingegneria della sicurezza" mediante alcuni punti metodologici per una analisi della sicurezza.



Un esempio di TRIE per la memorizzazione di un vocabolario.

Nel quarto lavoro di "Note di software" Leonardo Felician, dell'Istituto di Matematica, Informatica e Sistemistica dell'Università di Udine, si impegna nell'illustrazione dello stato delle conoscenze su una struttura che realizza l'accesso ai dati per caratteri della chiave: il "trie". L'esposizione tiene conto delle valutazioni quantitative su alcune possibili funzioni di estrazione dei caratteri dalla chiave e, inoltre, definisce la struttura ibrida "tree-trie" utile per il reperimento di una chiave con solo due acces-

si in area indici. Quanto alla rubrica dedicata alle recensioni, essa presenta in questo numero un commento di Stefano Cerri e di Mauro Leoncini al volume "Introduction to artificial intelligence", di E. Charniak e D. McDermott. "Note di software" propone infine una nuova rubrica curata da A. Borgia, G. Dalto, G. Ferrari, G. Pagan e F. Vagliasindi: "Il notiziario sui CD-ROM (Compact Disc Read Only Memory)". La presenza di notizie informative sullo sviluppo dei CD-ROM su un giornale di software richiede una spiegazione. Il CD-ROM è uno sviluppo tecnologico legato alla memorizzazione di dati digitali con tecnologia ottica a laser utilizzato dapprima nel così detto laser disc, ben noto in campo musicale ed attualmente trasformato in supporto di sola lettura nel campo dati connesso con elaboratori soprattutto personal. La sua capacità di 600 megabytes lo rende attraente come memoria di sola lettura per grandissimi archivi di dati e di software: in un solo dischetto possono



Esempio di grafo delle autorizzazioni: il sistema di protezione di un dipartimento di informatica (da Snyder, Capability Based Protection System, IEEE Trans. on Comp. March 1981).

segue

infatti prendere posto migliaia di programmi software e/o una notevole quantità di testi.

In ogni caso il CD-ROM è un nuovo potenziale strumento per chi deve concepire software sia dal punto di vista strumentale per la

capienza di eventuali strumenti di sviluppo, che dal punto di vista degli obiettivi per ciò che riguarda la necessità di opportune interfacce software, ancora tutte da scoprire, per sfruttarne completamente le caratteristiche.

RECENSIONI

Le frontiere dell'informatica, di Franco Filippazzi e Giulio Occhini. Volume I: tecnologie e sistemi. Edizioni del "Sole/24 Ore", pagine 224, lire 28.000.

■ In occasione dell'incontro internazionale tenutosi a Lesmo lo scorso ottobre sul tema: "Nuove tecnologie dell'informazione", del quale si è data notizia nel numero precedente di "Conoscere Honeywell", è stato presentato il primo volume de "Le frontiere dell'informatica".

L'opera (articolata su due volumi, il primo dedicato agli aspetti tecnologici e sistemistici, il secondo a quelli applicativi) è stata concepita nell'ambito del Centro Studi Informatica e Automazione, una struttura della Honeywell italiana costituita alla fine del 1985 con lo scopo di condurre e coordinare ricerche sugli orientamenti di fondo dell'informatica e

dell'automazione.

Questo primo volume, dopo un capitolo introduttivo sull'informatica come nuova fonte di energia, mette a fuoco le fondamentali trasformazioni in atto o in fieri nella concezione del computer, a cominciare dalla struttura fisica. Non a caso, infatti, le varie "generazioni" di computer sono correlate all'avvento di nuovi dispositivi elettronici: il tubo, il transistor, i circuiti integrati, i dispositivi funzionali.

Ma il progresso non è dovuto solo alla tecnologia elettronica, poiché parallelamente si è venuta evolvendo anche la struttura logica del computer: nuove concezioni architettoniche,

dall'elaborazione parallela ai sistemi distribuiti, stanno ormai prendendo il posto della tradizionale "macchina di von Neumann". Il progresso del computer passa anche, in modo essenziale, attraverso il miglioramento della interazione uomo-macchina. Progressi significativi sono stati fatti per rendere l'uso dello strumento più semplice e naturale; ma c'è ancora un grande spazio in questa direzione.

Infine, si apre ormai una nuova prospettiva che vede il computer non più semplice esecutore ma partner "intelligente" dell'uomo. Ed è, questo, il tema dell'ultimo capitolo, dedicato appunto all'intelligenza artificiale.

Tutto il libro è concepito come autosufficiente, nel senso che può essere letto senza ricorso ad altre opere; e a tale scopo è stato inserito, all'inizio, un capitolo che richiama i concetti e il lessico di base dell'informatica.

Il sintesi, nel libro vengono esaminate le componenti fisiche e logiche del computer, come strumento universale per la manipolazione dei simboli. Non si tratta invece del modo con cui questa macchina può essere utilizzata

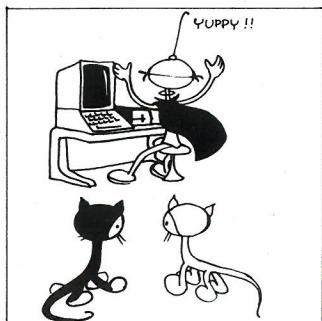
per risolvere problemi relativi a specifiche aree applicative, che costituirà l'argomento del secondo volume dell'opera.

Anche in questa seconda parte, l'obiettivo non sarà tanto di descrivere l'esistente, quanto di fornire al lettore una sintesi di quelle applicazioni in cui maggiormente l'informatica può esplicare il suo potenziale innovativo e che più sono destinate a incidere in termini economici e sociali.

A tale riguardo va sottolineato che l'informatica non è soltanto mezzo per creare prodotti o servizi originali, ma è anche capace di rivoluzionare processi e prodotti di settori maturi quali l'automobile, la telefonia, gli elettrodomestici, gli apparati di misura e controllo, e così via. Questo concetto dell'informatica come infratecnologia di base, applicabile a tutti i settori delle attività umane, costituirà per l'appunto il tema di fondo del secondo volume, che intende offrire una panoramica essenziale e organica della materia, con una esposizione che, pur rigorosa, sia accessibile ai non specialisti: opinion maker, manager, professionisti, ricercatori e uomini di cultura.

QUANDO L'INFORMATICA SORRIDE

di Giovanni Mezzalana



Con un elaboratore Honeywell di grande potenza

IL CENTRO DI CALCOLO DI FIRENZE SI RINNOVA E CREA UN NUOVO POLO SCIENTIFICO



Il potentissimo elaboratore DPS 90, capace di ben 36 milioni di operazioni al secondo.

■ L'Università di Firenze realizzerà, in collaborazione con la Honeywell Information Systems Italia, un polo scientifico che fornirà servizi non solo alle strutture accademiche ma anche alle aziende e agli enti pubblici locali: a tal fine la HISI installerà un potentissimo elaboratore centrale DPS 90, del tutto inedito in Italia, capace di ben 36 milioni di operazioni al secondo, e assicurerà i relativi servizi di consulenza e assistenza tecnica. La decisione di potenziare il proprio Centro di Calcolo nell'ambito di progetti destinati a rendere disponibili servizi informatici

nel territorio è in linea con la vocazione innovativa dell'ateneo fiorentino, che con più di 43 mila studenti, 11 facoltà tra umanistiche e scientifiche, 553 docenti ordinari, 738 associati e 832 ricercatori, è da tempo impegnato nell'impiego di strumenti per il trattamento delle informazioni e nello scambio di conoscenze con organizzazioni scientifiche ed economiche, nazionali ed internazionali. Oltre alle procedure gestionali e amministrative dell'ateneo, al calcolo scientifico per docenti e studenti, alla gestione delle biblioteche nell'ambito del servizio bibliotecario nazionale (SBN), il Cen-

tro, grazie alla potenza del nuovo elaboratore Honeywell e alle sue capacità di collegamento con reti telematiche e altri sistemi, consentirà sia l'elaborazione diretta di dati provenienti da organizzazioni esterne, sia il collegamento in rete dei sistemi installati presso le facoltà e i dipartimenti dello stesso ateneo. Va inoltre sottolineato che saranno connessi al nuovo elaboratore centrale i personal computer di un laboratorio didattico messo a disposizione dalla stessa Honeywell. Per i collegamenti nella città di Firenze saranno anche utilizzati i supporti a fibre ottiche e i cavi coassiali CATV oggi spe-

rimentati nell'ambito del Progetto Fiore, finalizzato allo sviluppo di una rete trasmissiva urbana per lo scambio di dati e immagini, promosso dall'Università fiorentina in collaborazione con altri enti, fra cui la Honeywell. L'installazione del nuovo elaboratore DPS 90 richiederà l'intervento di una decina di tecnici, alcuni dei quali provenienti dagli Stati Uniti; lo staff operativo sarà formato dagli specialisti del Centro di Calcolo dell'Università e della Honeywell. Collaboreranno inoltre alcuni giovani laureati, per i quali la Honeywell ha messo a disposizione 19 borse di studio annuali.

Dal 23 al 28 agosto prossimi a Milanofiori

SI TERRÀ IN ITALIA IL DECIMO CONVEGNO INTERNAZIONALE SULL'INTELLIGENZA ARTIFICIALE

■ All'Italia è toccato questa volta l'onore di ospitare il convegno internazionale sull'intelligenza artificiale. L'importante assise di studio cambia sede per ogni edizione (questa è la decima), girando il mondo e toccando tutti i continenti. La precedente si è tenuta a Los Angeles; quest'anno si terrà a Milanofiori dal 23 al 28 agosto. Sono previsti più di 2.500 partecipanti.

Il tutto si svolge sotto il patrocinio dell'IFIPS (International Federation Information Processing) e con la sponsorizzazione di numerose aziende internazionali, fra cui la Honeywell.

Referente italiano per questa edizione del convegno è Mario Somalvico, del Politecnico di Milano.



Realizzata dalla FLCRA e dalla Honeywell

UNA NUOVA RETE TELEMATICA COLLEGA PIÙ DI CENTO CASSE RURALI E ARTIGIANE

■ La Federazione Lombarda delle Casse Rurali e Artigiane (FLCRA) ha realizzato in collaborazione con la Honeywell ISI una rete geografica a commutazione di pacchetto in grado di collegare al Centro di Calcolo Federativo di Milano, e tra loro, ben 112 Istituti della Lombardia, del Piemonte e delle Marche.

Capace di assicurare un rapido scambio di dati e informazioni, nonché l'accesso a maggiori capacità di calcolo e ai nuovi servizi telematici dai sistemi già operanti presso le singole Casse, la rete FLCRA è la

prima del genere che sia stata realizzata nell'ambito della categoria e si avvale di sistemi e soluzioni trasmissive Honeywell conformi agli standard internazionali ISO/OSI.

Per estensione e funzionalità, la rete FLCRA - progetto a cui aderiscono ufficialmente anche le Federazioni del Piemonte e delle Marche - presenta caratteristiche di grande interesse per gli operatori. Sette sistemi Honeywell Datanet 8, linee di trasmissione dedicate e programmi specifici allo smistamento dei messaggi consentono di integrare in

un'unica architettura di rete i due mainframe Honeywell DPS7 del Centro Federativo, i 59 elaboratori dei Centri di Calcolo delle Casse e più di 20 sportelli automatici.

Le funzionalità assicurate dal nuovo collegamento in rete consentono ai sistemi già in uso presso le Casse l'accesso immediato agli archivi del Centro Federativo per l'acquisizione di informazioni inerenti ai rischi di talune operazioni bancarie, il rispetto pieno delle nuove direttive della Società Interbancaria per l'Automazione (SIA) in tema di collegamenti per il

servizio Bancomat, la possibilità di collegamento con le altre banche-dati pubbliche e private e, naturalmente, l'accesso alla più vasta rete interbancaria.

Notevoli, infine, sono i dispositivi per il controllo della riservatezza delle informazioni e la sicurezza: ad esempio, l'accesso alle operazioni previste dalla rete interbancaria è autorizzato da carte a microprocessore "Smart Card CP 8" su cui sono registrati, senza alcuna possibilità di alterazione, i dati di identificazione degli operatori abilitati.

Grazie ad un sistema elettronico sviluppato dalla Honeywell

90' MINUTO Si parla di calcio con il computer

■ Un computer ha commentato a voce i risultati delle partite di calcio: è successo a 90' Minuto, la popolare trasmissione sportiva della domenica condotta da Paolo Valenti. Archimede Superteam - questa è la denominazione del nuovo imparziale giudice elettronico sviluppato a partire da un personal computer Honeywell - è una delle più curiose applicazioni dei così detti sistemi esperti e cioè di computer che, dotati di programmi ad hoc, riescono a riprodurre processi decisionali simili a quello umano.

Capace di memorizzare ed elaborare grandi quantità di informazioni e di esprimere in forma parlata giudizi sull'intero andamento delle partite, il computer ha suscitato grande interesse presso gli appassionati del più popolare tra gli sport nazionali. Archimede Superteam ha acquisito le informazioni sull'andamento della par-



tita a mezzo di un dispositivo, denominato tavoletta grafica, del tipo di quelli utilizzati dai progettisti che disegnano con il computer. All'operatore è bastato seguire il movimento della palla con un puntatore speciale, lo stesso che con semplicissimi movimenti ha consentito anche

di tenere conto di tutti gli altri eventi: falli, tiri in porta, cambiamento nel possesso della palla. Con le informazioni acquisite il computer ha costruito una banca dati dalla quale ha poi attinto per assegnare a ciascuna squadra valutazioni su tre livelli: il primo riferito ai fatti

elementari (tiri in porta, possesso della palla, ecc.), il secondo relativo alle condotte di gara, a mezzo della combinazione dei giudizi relativi agli eventi elementari (incisività, fallosità, pericolosità, ecc.), il terzo riguardante il grado di conformità tra il punteggio assegnato alle squadre dal computer e il risultato di partita.

A conclusione delle elaborazioni è stato il computer stesso a selezionare gli elementi di giudizio più significativi, esprimendoli a voce e accompagnando il commento con la visualizzazione sullo schermo dei grafici relativi ai fatti trattati. Ulteriori sviluppi sono in corso presso il Centro di Ricerca della Honeywell a Pregnana Milanese, con il preciso intento di dotare Archimede di capacità ancora più sorprendenti.

Honeywell Incentive

AI TRE PIÙ ATTIVI DISTRIBUTORI UN VIAGGIO-PREMIO IN AUSTRALIA

■ PC-Superteam, il personal computer più veloce del West, è stato il protagonista del 1986, il simbolo dell'affermazione di Honeywell sul mercato, come azienda vincente. La rete dei distributori autorizzati, coinvolta massicciamente nella commercializzazione di questo prodotto, ha dimostrato

ancora una volta il suo impegno a contribuire molto attivamente ai risultati di vendita. Per riconoscere un meritato premio a coloro che si sono maggiormente impegnati nella vendita del prodotto è stata indetta una gara che prevedeva un premio per i distributori più meritevoli.

La gara si è conclusa il 30 novembre scorso e tre distributori hanno tagliato il traguardo: Sisteda di Ancona, Line di Firenze e G.V. Guttadauro di Varese. Il premio: un magnifico viaggio per due persone in Australia, per vivere l'occasione unica delle finali dell'America's Cup.