

panorama

Honeywell
Honeywell Information Systems Italia

Anno XIII - n. 2
febbraio 1978

Panorama HISI

Dal prossimo numero di marzo, Panorama cambia, nel nome, nel formato e nel contenuto. Il nome, come suggerisce il titolo di questo editoriale, sarà PanoramaHISI, il formato sarà il classico 21 x 28 per 8 pagine più copertina, a 2 colori.



Il contenuto della nostra pubblicazione muterà sensibilmente: si è voluto rendere Panorama più interessante, più stimolante e più consono all'evoluzione grafica e all'immediatezza delle notizie. Agli articoli riguardanti applicazioni dei nostri prodotti, convegni e congressi che ci hanno visto partecipare, faranno da contorno interviste con funzioni rappresentative della nostra azienda, notizie delle consociate, rubriche di attualità e anche qualche racconto di narrativa dove il protagonista è sempre un calcolatore.



D'ora in avanti, PanoramaHISI verrà anche distribuito all'esterno dell'azienda, per raggiungere personalità italiane e straniere, giornalisti, *PR men*, enti governativi, dirigenti di grandi e medie aziende, professionisti e professori universitari. Diventerà cioè quello che — tanto per cambiare — con un termine anglosassone viene definito strumento di "promotion".



Accompagnerà la rivista nella sua periodica uscita mensile, oltre al direttore e al *managing editor*, funzione questa che indica colui che dà il vero e proprio taglio giornalistico alla pubblicazione e che viene assolta da Fulvio F. Castellano, il ripristinato Comitato di Redazione.



Questo Comitato ora conta Roberto Arcà, per la Produzione, Franco Costa per l'Organizzazione, Alberto De Benedetti per il *Field Engineering*, Giovanni Rapelli per i Rapporti con la Stampa, Enrico Spoletini per le Scuole e Marco Tronconi per il *Marketing*. Queste persone si sono impegnate a collaborare con noi dello staff di redazione perché PanoramaHISI esca ogni mese pieno di notizie interessanti e soddisfacente per tutti.

panorama

notiziario interno per il personale della GENERAL ELECTRIC INFORMATION SYSTEMS ITALIA S.p.A.
Anno IV n. 20 Milano 7 Novembre 1969

Chiediamo sin d'ora la collaborazione di tutti con segnalazioni e suggerimenti per rendere la *vostra* pubblicazione più valida all'interno della società, ma soprattutto all'esterno dove è importante presentare una immagine ben definita della HISI.



Due successi in Jugoslavia

Due importanti commesse sono state portate a termine in Jugoslavia dalla Progres, agente generale della HISI.

Il primo contratto è stato concluso con il Segretariato Federale della Giustizia della Repubblica Jugoslava, per la fornitura agli uffici di Belgrado di un sistema 66/10 con Datanet.

Questo sistema, che usa applicazioni di "informazioni retrieval", comprende una unità centrale a 128 K byte di memoria, quattro unità a schede, tre a nastro, un Datanet (un elaboratore per governo delle linee che gestisce la trasmissione di messaggi fra terminali remoti ed elaboratore centrale) DCP 6616/24 KW, una stampante, un lettore di schede e due terminali VIP 7750.

Il secondo contratto concluso dalla Progres sancisce l'acquisizione da parte della HISI del progetto di meccanizzazione della Banca Centrale Jugoslava (*Narodna Banka Jugoslavije*).

Firmato a Belgrado alla fine di dicembre, il contratto prevede l'installazione di un sistema di grandi dimensioni Livello 66/05 presso la sede centrale dell'istituto di credito nella capitale e di una rete di otto sistemi di medie dimensioni Livello 64/20 nelle sei sedi periferiche delle singole Repubbliche Federate (*Slovenia, Croazia, Serbia, Bosnia-Erzegovina, Montenegro e Macedonia*) e nelle due Province autonome del *Kosovo* e della *Voivodina*, aggregate alla Repubblica Serba.

Ognuna di queste sedi disporrà inoltre di minicalcolatori Honeywell Livello 6 che fungeranno da concentratori per una rete locale di terminali. Le applicazioni previste riguardano l'automazione in tempo reale delle transazioni interbancarie con le varie banche operanti nelle singole repubbliche e regioni autonome, nonché delle operazioni di tesoreria per conto ancora delle singole repubbliche o interessanti il bilancio federale.

Da ogni sede periferica, il Livello 64 trasmetterà le informazioni rapidamente e coordinatamente per via telefonica al sistema centrale della capitale.

Altre applicazioni previste riguardano la completa meccanizzazione delle operazioni di transazione bancaria internazionale



(transazioni con le banche centrali degli altri paesi, operazioni import/export, etc.).

La consegna del primo sistema è prevista per il prossimo aprile nella sede di Lubiana in Slovenia, mentre l'intera commessa è previsto verrà ultimata nel marzo del prossimo anno.

I calcolatori aiutano a combattere la disoccupazione in USA e Gran Bretagna

Stati Uniti.

Il *Department of Labor* (Ministero del Lavoro) americano ha stanziato 187 milioni di dollari per i prossimi quattro anni per il finanziamento di un piano nazionale chiamato ESAP (*Employment Security Automation Plan*) e concernente l'automazione per mezzo di calcolatori elettronici dei servizi di collocamento della manodopera disoccupata nei vari stati.

La realizzazione del piano, anche se finanziata federalmente, è affidata ai singoli stati. Tre di essi, Colorado, Tennessee e Oklahoma, hanno messo allo studio fin dall'inizio dell'anno scorso un sistema basato su elaboratori di grandi dimensioni Honeywell Livello 66, sistema che per primo è diventato operativo a Denver nel Colorado dove un doppio Honeywell 66/60 è stato collegato a 175 terminali dislocati presso i circa 40 uffici di collocamento locali. Qui, lavoratori disoccupati e datori di lavoro alla ricerca di manodopera, possono rivolgere le loro richieste che vengono immediatamente elaborate dal sistema. In tal modo vengono presentate agli uni e agli altri le offerte e le domande di lavoro meglio corrispondenti alle necessità.

Anche l'Oklahoma con un doppio Honeywell 66/20 collegato a 150 terminali, ed il Tennessee, con un 66/60 collegato a 140 terminali, sono ormai pienamente operativi, mentre il Connecticut, l'Arizona e la Louisiana dovrebbero a loro volta dare l'avvio a progetti analoghi in breve tempo.

Già da parecchi anni iniziative di questo tipo erano state avviate da singoli stati ma senza molto successo, anche perché spesso si trattava di applicazioni collaterali di calcolatori destinati ad altri scopi. Quello attuale è invece il primo progetto *ad hoc*, promosso dagli organi federali che hanno tra l'altro costituito cinque centri pilota (a Washington e negli stati del Kansas, Louisiana, New York e Nevada) per agevolare ogni stato nella preparazione dei programmi. Di conserva con questi centri lavorerà un servizio di sviluppo programmi creato all'uopo dalla HIS presso la sua sede di Phoenix.

Oltre all'accoppiamento domande/offerte, i calcolatori dei vari stati provvederanno alla gestione dei sussidi di disoccupazione.

Gran Bretagna

Un analogo sistema, basato su un Honeywell 66/40, è entrato in funzione in via sperimentale a Londra, nel primo semestre dello scorso anno presso sette uffici di collocamento gestiti dall'*Employment Service Agency* (ESA). Chiamato CAPITAL (*Computer Assisted Placing in the Area of London*), il sistema è stato via via esteso ad altri 9 uffici ed entro un anno, probabilmente, coprirà l'intera area londinese. Dal settembre '77 sono in funzione circa 150 video terminali collegati all'elaboratore, attraverso i quali i richiedenti (disoccupati o datori di lavoro) possono ottenere in tempo reale la segnalazione di tutte le domande/offerte corrispondenti alle loro richieste. Per ottenere la stessa diffusione di informazioni senza l'elaboratore si calcola che, a parte i problemi di tempo, sarebbe necessaria, considerando l'intera area di Londra, la circolazione in un anno di non meno di 30 milioni di pezzi di carta.

Un calcolatore italiano per un automobile club in Florida...

Il Peninsula Motor Club di Tampa, la grande città della Florida affacciata sul Golfo del Messico, svolge un'attività analoga a quella degli Automobile Club europei e conta, tra gli automobilisti di 62 contee, trecentomila soci.

In ottobre è stato consegnato alla Direzione del Club un calcolatore Honeywell Livello 62, progettato e costruito in Italia.

Il sistema provvederà alla contabilizzazione delle quote sociali, all'amministrazione del personale e alla gestione dei settori assicurativo e finanziario.

"La nostra maggiore necessità in questo momento riguarda la contabilità dei soci, poiché arriviamo ad una media di oltre mille

rinnovi al giorno" ha detto Darlene Hall, responsabile della elaborazione dei dati. "Nel prossimo futuro potremo invece avviare i lavori relativi all'agenzia viaggi (che organizza viaggi in tutto il mondo), e ai servizi di prenotazione: è questa una delle ragioni principali per cui abbiamo scelto questo calcolatore. Il Livello 62 della Honeywell, essendo un sistema modulare, ci permette infatti di espandere la capacità di elaborazione in proporzione al crescere delle nostre esigenze".

L'Honeywell 62 destinato al Peninsula Motor Club comprende 128 k byte di memoria principale, cinque unità dischi, due unità nastri, una stampante a 1200 righe al minuto ed un lettore a 300 schede al minuto.

...uno per un'azienda di sistemi anti-inquinamento dell'Alabama...

Il problema dell'inquinamento atmosferico, ora d'attualità anche in Italia, è talmente sentito in America, che da anni esistono aziende che costruiscono sistemi di controllo da applicare a fabbriche ed industrie.

Una di queste, la Barrow Industries Inc. di Leeds, una piccola città dello stato dell'Alabama, ha provveduto ad installare un calcolatore elettronico per soddisfare le crescenti necessità della ditta.

Il sistema prescelto è un Honeywell Livello 62 che, oltre alle operazioni gestionali ed amministrative, viene usato per applicazioni di ingegneria e progettazione.

La Barron Industries Inc. progetta, fabbrica ed installa sistemi di controllo antiinquinamento per industrie pesanti, specificatamente elettriche e minerarie.

Il Livello 62 dell'azienda di Leeds comprende 96 k byte di memoria principale, due unità disco da venti milioni di byte, una stampante a 100 righe al minuto e due videoterminali serie 7700.

La pagina pubblicitaria del Livello 62/20 apparsa su numerose riviste specializzate lungo l'arco del 1977.

nuovo elaboratore 62/20 Honeywell



flessibile nell'utilizzazione

flessibile nell'evoluzione

Il 62/20 è il nuovo modello d'elaboratore del sistema Honeywell 62, un elaboratore di 6000 componenti, adattabile anche alle piccole e medie aziende. Risale ad economie nella gestione e capace di ricevere con facilità nuove esigenze.

Il 62/20 impiega le stesse tecnologie ed è basato sulla stessa filosofia del sistema Honeywell di maggiori dimensioni. Può operare in multiprogrammazione, in teleselezione o in tempo reale.

Grazie alle sue caratteristiche hardware e software si adattano a più problemi. In particolare si può cambiare ad ogni elaborazione la minor parte dei programmi, rendendo la sostituzione facile e rapida.

È un sistema così agile e agevole da poter essere installato e messo in funzione in pochi giorni.

Honeywell

Honeywell Information Systems Italia

...uno per un'ospedale del Kentucky...

Il Southeastern Kentucky Baptist Hospital è un ospedale regionale con una capienza di 100 letti che sorge nella città di Corbin nello stato del Kentucky, ai piedi dei Monti Appalacchiani, e che serve un'area corrispondente a quattro contee.

Recentemente l'ospedale ha installato un calcolatore Honeywell Livello 62, per svolgere le elaborazioni relative alla contabilità dei pazienti e in generale all'amministrazione dell'ente.

Fred Werwick, responsabile dell'elaborazione dati dell'ospedale, dice: "il calcolatore Honeywell 61/58 che abbiamo utilizzato per due anni non ci bastava più: il Livello 62 ci metterà in grado di gestire il carico di lavoro corrente in un tempo di gran lunga inferiore e ci permetterà di estendere l'utilizzazione della macchina ad applicazioni diversificate che non abbiamo potuto finora prendere in considerazione."

Il Livello 62 comprende 42 K byte di memoria principale, due unità a dischi magnetici, una stampante a 400 righe al minuto ed un lettore a 300 schede al minuto.

...ed uno per una gara internazionale di equitazione a Parigi

Un sistema elettronico di elaborazione ed ordinamento dei risultati ha aiutato i giudici di una gara internazionale di "dressage" a classificare circa 50 cavalli provenienti da otto nazioni.

La competizione, che ha visto in lizza cavalieri iscritti da Austria, Belgio, Francia, Germania Occidentale, Gran Bretagna, Italia, Olanda e Svizzera è stata organizzata dalla Federazione Francese di Equitazione (*Fédération Equestre Française*) allo stadio "Polo de Bagatelle" nel Bois de Boulogne a Parigi sul finire della scorsa stagione di gare. Il "dressage" è una competizione nella quale il cavaliere deve dimostrare l'addestramento del proprio cavallo, la sua obbedienza ai comandi e la grazia dei suoi movimenti attraverso una serie di prove che consistono in un numero, variante da 31 a 40, di "figure" stabilite dalla Federazione Equestre Internazionale.

I cinque giudici assegnano all'esecuzione di ogni "figura" un punteggio che va da zero a 10. Questo punteggio viene moltiplicato per un coefficiente che varia a seconda della difficoltà che le "figure" presentano.

Per aiutare organizzatori e giudici a risolvere tutti i problemi di elaborazione relativi a questa manifestazione la CII-Honeywell Bull ha fornito una minirete di cinque terminali posti in opera all'interno dello stadio e collegati a un calcolatore Honeywell Livello 62, installato presso la sede centrale della società a Parigi. Il sistema, ottenute le votazioni dei giudici, ha fornito in tempo reale:

- i risultati di ogni concorrente
- una presentazione, su video, delle classifiche parziali e finale della gara
- la stampa della classifica finale per giornalisti e pubblico
- i risultati finali da inviare alla Federazione.



Il computer e il RIA

di L. A. Ricciardi

È abbastanza difficile far accostare il medico ad uno strumento come il *computer*, nonostante esistano già, in vari paesi, alcuni servizi di aiuto alla diagnosi ordinaria che si servono di tale strumento. È invece molto frequente trovare, in ambienti specializzati, come ospedali e cliniche universitarie, vari settori applicativi (ad es.: analisi statistiche, interrogazioni di archivi, gestione di dati,...) nei quali il *computer* è di casa, ed è spesso considerato uno strumento insostituibile nella pratica della ricerca medica. Dovrebbe allora risultare intuitivo, per uno specialista di qualsiasi disciplina medica, comprendere quale apporto possano ricevere, dall'uso di un *computer*, determinati problemi della sua pratica lavorativa quotidiana. Il campo di applicazione di questo strumento è estremamente vasto, e copre sia il settore della ricerca scientifica, sia quello della gestione ospedaliera in senso lato.

L'endocrinologo, come specialista particolarmente a contatto con problemi di analisi di laboratorio molto delicate, ha già presente, molto spesso, quali problemi, nella sua attività, possano richiedere l'impiego di un *computer*.

Considerazioni generali

Nel dosaggio RIA (raggi radio immunologici), si distinguono solitamente tre fasi, caratterizzate da diverse problematiche tecniche. Lo schema riportato a pagina 4 ne offre un quadro sintetico, e mette in evidenza i punti focali di ciascuna fase, sui quali occorre insistere per garantire una buona riuscita del dosaggio. Il processo che è alla base del RIA, ampiamente descritto nella

letteratura specializzata, presenta caratteristiche di notevole sofisticazione, in primo luogo per il tipo di reazione chimica studiata (di per sé complessa), e soprattutto per le tecniche di laboratorio impiegate, che comportano la «misura» di grandezze estremamente piccole (il termine «misura» è usato astrattamente: sarebbe più corretto, al riguardo, parlare di «stima»), e la necessità di dare un significato scientifico a tali misure.

L'aspetto matematico-statistico del RIA è notevolmente più complesso di quello dei normali dosaggi della chimica clinica, e assomiglia a quello dei dosaggi biologici; rispetto ad essi, però, il RIA tratta grandezze da mille ad un milione di volte inferiori, e ciò non consente approssimazioni di alcun tipo, ma obbliga il ricercatore (o l'analista), oltre che ad impiegare strumenti e tecniche di alte prestazioni (e costi), anche a fornire i suoi risultati con un grado di attendibilità noto in maniera inequivocabile. Ecco che il *computer*, terzo anello della catena di tecniche da impiegare, diventa strumento essenziale per i dosaggi RIA, sia nelle analisi cliniche, sia nelle ricerche di laboratorio. Tra le ragioni più importanti che giustificano la necessità di usare un calcolatore elettronico, vogliamo citare:

- a) la certezza di non commettere errori di calcolo;
- b) la possibilità di fornire una elaborazione statistica complessa, non realizzabile praticamente con tecniche manuali (troppo lunghe);
- c) la capacità di trattare in tempi brevi (o brevissimi) e con relativa facilità, grossi insiemi di dati, caratteristica essenziale per un controllo di qualità routinario del dosaggio.

Vantaggi dell'uso del computer

Conoscendo il calcolatore elettronico ed il suo modo di impiego, dovrebbero allora essere facilmente intuibili i vantaggi che l'uso di un *computer* presenta per l'elaborazione di dati RIA. È opportuno segnalare, tra i più importanti:

- 1) la velocità di elaborazione, certamente non raggiungibile con metodi manuali, anche con l'impiego di *microcomputer* tascabili;
- 2) l'eliminazione di errori umani, sia nel calcolo che nell'elaborazione grafica, per l'automatizzazione completa del procedimento di elaborazione: il diagramma dose-risposta (di qualsiasi tipo), la curva di Scatchard, ed ogni altra informazione necessaria, vengono direttamente forniti dal *computer*, senza l'intervento di personale specializzato, che è, in generale, assorbito quasi totalmente dal complesso lavoro di laboratorio (fase 1 dello schema);
- 3) la disponibilità immediata ed in chiaro dei risultati del dosaggio, fino alla totale eliminazione della produzione umana del documento finale di analisi, con conseguente risparmio di tempo e di personale non qualificato;
- 4) la precisione molto elevata dei risultati, nota *a priori*, e controllabile in vari modi; la conseguente possibilità di utilizzo di valori anomali (come i valori aberranti, e quelli a dosi estreme), non impiegati nelle elaborazioni manuali per la maggior complicazione di calcolo che essi introducono, e, per le dosi estreme, per la necessità di usare la regressione non lineare;
- 5) la possibilità di disporre di dati archiviati relativi ad un gran numero di dosaggi, e di affinare, per loro tramite, il modello statistico scelto per un certo dosaggio (analisi di dati storici), e, tramite un controllo di qualità dei risultati prodotti, la tecnica di dosaggio.

Svantaggi, nell'uso del *computer*, praticamente non ne esistono: i due eventuali, cioè il costo, e l'istruzione di personale specializzato, sono allo stato attuale, entrambi minimizzabili.

Il costo può, infatti, essere molto contenuto, pur di scegliere, caso



per caso, la soluzione più idonea all'impiego previsto. Circa l'addestramento di personale all'uso di un *computer* autonomo, l'investimento necessario in termini economici e di tempo, risulta molto contenuto, sia per la attuale disponibilità di *software* di uso molto facile, sia perché un personale già impiegato in un laboratorio RIA, dato il suo grado di specializzazione, sarà addestrabile con facilità tanto all'uso del calcolatore che, se necessario, alla sua programmazione.

Gaspere Traversi (Napoli 1732-1769):
«Il malato e il medico».
Venezia, Galleria dell'Accademia.

Le tre fasi del processo RIA e le loro caratteristiche più importanti.

Fase	Caratteristiche peculiari
1. dosaggio	tecniche di laboratorio strumentazione standard (Kits) misura di volumi, pesi, concentrazioni, ecc.
2. conteggi radioattivi	strumentazione specializzata, con automatismi spinti uscita dati su: stampante perforatore di banda stampante e perforatore
3. elaborazione al computer	collegamento tra strumentazione e computer: computer integrato nello strumento di conteggio computer on-line, ma separabile computer off-line (totalmente indipendente dal conteggio)
	programmi di elaborazione RIA routinari di ricerca
	metodi di indagine su dati RIA simulazione di dosaggi previsione di risultati

Utilizzo di programmi RIA

Esistono oggi numerosissimi tipi di programmi che effettuano elaborazioni di dati RIA, oltre a metodi di calcolo particolarmente efficienti ove non sia disponibile un computer. Nella vasta casistica, possiamo cercare di fare una suddivisione di questi programmi in due categorie, relativamente al tipo di prestazioni che i programmi offrono:

a) Programmi utilizzabili con piccoli computer (*desk-top*, o tascabili): essi effettuano la linearizzazione della risposta, una regressione non pesata delle osservazioni, e la semplice estrapolazione dei campioni, con eliminazione dei valori aberranti. Non consentono, però, di approfondire maggiormente l'analisi statistica delle curve.

b) Programmi per calcolatori di dimensioni medio-grandi: oltre alla linearizzazione della risposta, essi consentono calcoli non eseguibili con i *desk-top*, come, ad esempio: l'analisi di regressione pesata, con funzioni di peso che tengano conto dei valori aberranti e dei valori buoni; il calcolo dei limiti fiduciali dei valori trovati; il calcolo di determinate costanti fisico-chimiche; i calcoli di ottimizzazione; etc.

Tralasciamo di descrivere la struttura tipica di un programma per elaborazione di dati RIA, reperibile in numerose pubblicazioni, per fare, invece, alcune brevi considerazioni sul loro utilizzo, riferendoci alla suddivisione ora fatta. Queste considerazioni dovrebbero aiutare gli utenti di programmi RIA nella scelta e nell'adattamento di essi ai casi specifici che si presentano.

I programmi del primo tipo sono sicuramente impiegabili nei casi in cui il RIA va usato come procedura routinaria. In questi casi esiste già una notevole standardizzazione dei reagenti e del tipo di

reazione; inoltre, il materiale da dosare (siero, liquidi biologici) è quasi sempre lo stesso. Ne segue che problemi come l'ottimizzazione del dosaggio e la sua affidabilità sono già stati risolti a monte; ciò rende non necessarie certe sofisticazioni tipiche di alcuni programmi, mentre richiede programmi economici, veloci e facili da usare.

Tuttavia, nei laboratori di ricerca, spesso debbono essere affrontati problemi di dosaggio RIA (dosaggi a radioligandi) in liquidi continuamente variabili per composizione, con la possibilità di interferenze di sostanze sconosciute; così come, sovente, vengono costruite tecniche di dosaggi RIA (o RIA) di sostanze nuove. In questi casi l'uso di programmi del secondo tipo, capaci di fare analisi del tipo a rette parallele, e dotati di *routines* di ottimizzazione, può risultare estremamente utile.

Sviluppi futuri

Allo stato attuale, esistono già sistemi in cui è incorporato un *mini* (o *micro*) computer che provvede a fornire il risultato del RIA direttamente come uscita dello strumento di conteggio. Questo utilizzo è di tipo *on-line*, passivo (il calcolatore è pilotato dallo strumento contatore, ed agisce come «schiavo»). È invece pensabile (e forse già realizzabile) un *mini-centro di elaborazione* RIA, ove è il computer che, a partire dalle provette, dirige l'intero processo (tipo *auto-analyzer*), e consentirebbe ulteriormente di automatizzare parte della fase I (per esempio la miscelazione dei componenti). L'automatizzazione del processo avrebbe, tra l'altro, il vantaggio di ridurre il rischio di esposizione radioattiva del personale.

Nomine e modifiche organizzative

Direzione Centrale Commerciale Italia:

G. Valenti, Resp. Program Manager della Funzione Crediti Italia.

Direzione Centrale Industriale

P. Cipollini, (Resp. Capo Unit officina prototipi e gestione materiali, Sez. Engineering), Program Manager dell'Ampliamento di memoria del L62.

G.F. Soverini, Resp. Servizio "Qualità e Servizi per la Progettazione", Sez. Progettazione (il nuovo Servizio unifica le responsabilità precedentemente attribuite al Serv. Documentazione e Servizi per la Progettazione ed al Serv. Engineering Quality Assurance).

R. Pasquini, Resp. Funzione "Coordinamento ed Integrazione delle Attività di Qualità di Progettazione", Sez. Progettazione. L. Orlando, Resp. Ufficio Acquisti Avanzati. Serv. Acquisti della Direzione Produzione.

G.V. Lugari, Resp. Direzione Servizio Qualità, Dir. Produzione. A. Pizzoferrato, Resp. Direzione Servizio Ingegneria di Produzione, Dir. Produzione.

C. Bertoni, Resp. Direzione Servizio Controlli e Collaudi, Dir. Produzione.

S. Mercuri, Resp. Direzione Servizio Acquisti.

Direzione Centrale del Personale e Relazioni Esterne

P. Blasio, Resp. Funzione Informatica, Sez. Formazione.

S. Capasso, Resp. Funzione Formazione L6 e L61, Sez. Formazione.

A. Savani, Resp. Funzione Formazione L62, Sez. Formazione.

A. Molini, (Resp. Coordinamento della Formazione per la Sez. Produzione); Resp. Funzione Formazione L64; Resp. "Sviluppo Corsi in Autoistruzione" per Hardware e Software di Base; Sez. Formazione.

L. Tenneriello, Resp. Funzione Formazione L66, Sez. Formazione.

E. Spoletini, (Resp. Sviluppo Metodologie e Resp. "Sviluppo Corsi in Autoistruzione" per il Software d'Uso); Resp. Funzione Organizzazione e Gestione Separate Pricing; Sez. Formazione.

M. Bartolini, Resp. "Sviluppo Formazione sulle Applicazioni", Sez. Formazione.

panorama

Registrazione Tribunale di Milano n. 292 del 28 luglio 1972

Direttore Responsabile: Roberto Carlo Monti

Stampa: La Tipocromo - Milano

Honeywell

Honeywell Information Systems Italia
via Vida, 11 - 20127 Milano
tel. (02) 2826351



Associato all'USP
Unione Stampa Periodica Italiana