

# Sistemi di stampa da elaboratore

Perù 1978

GIANCARLO GATTI

*Honeywell Information Systems Italia  
Centro di Ricerca e Progettazione  
Pregnana Milanese*

## 1. Introduzione

Le stampanti alfanumeriche costituiscono le tipiche unità di uscita dei sistemi di elaborazione, poiché forniscono i dati in forma leggibile, anche in diverse copie, che possono essere conservate.

Vi sono due grandi famiglie di stampanti: « a impatto » ed a « non impatto ».

In accordo a ciò, si è suddivisa la trattazione in due articoli, presentando nel primo il settore delle stampanti ad impatto, che sono le più diffuse ed utilizzate, mentre il secondo illustrerà le stampanti a non impatto, le quali, pur presentando « affascinanti » soluzioni tecniche, sono oggi poco sfruttate dagli utilizzatori.

In questo articolo ci si propone pertanto di illustrare in forma necessariamente schematica, la famiglia delle stampanti ad impatto, comparando i vari tipi, esaminando i principi di stampa e loro limitazioni, e soffermandoci sulle tecniche di stampa ritenute più interessanti.

## 2. Concetti preliminari

### 2.1. I caratteri

Il carattere può essere stampato ad immagine intera (« solid font ») o per punti (« dot matrix ») come mostrato in fig. 1.

Il numero di caratteri diversi stampabili varia da un minimo di 16 ad un massimo di 128. La ISO (International Organization for Standardization) e lo ASCII (American Standard Code for Information Interchange) hanno fissato in 6 gruppi la quantità di caratteri. Sono disponibili set di 48, 64, 96, 128 caratteri, con possibilità di avere maiuscole, minuscole e simboli vari, in particolare ovviamente con il set 128. I set 16 e 32 sono offerti per usi speciali. Vi sono, inoltre, set di caratteri per lingue straniere, quali arabo, cirillico, Kata-Kana, ecc.

I caratteri a immagine intera sono conati, con ap-

posite matrici, su supporti meccanici che possono essere in acciaio o in materiale plastico, in funzione della velocità di stampa e della tecnica impiegata. Detti supporti possono contenere tutto il set di caratteri e hanno diverse forme legate al tipo di stampa: « catena, nastro, tamburo, cinghia, sfera, cilindro, ruota, margherita ».

Solo nei tipi a « catena, nastro, sfera » è possibile cambiare il set grafico, sostituendo, con operazione a livello del normale operatore, il supporto dei caratteri. Negli altri tipi l'operazione è più lunga e richiede l'intervento del tecnico specializzato.

Nella stampa a matrice il carattere è costruito da una serie di « aghi », portati da una « testina », che battono sulla carta, pilotati da una logica elettronica. La scelta del set grafico, e del numero di caratteri, dipende quindi unicamente dal circuito elettronico di pilotaggio. La testina è potenzialmente capace di stampare qualsiasi set di caratteri (anche arabo, cirillico, Kata-Kana, ecc.) senza essere sostituita.

### 2.2. La stampa ad impatto

La stampa chiamata ad « impatto » è ottenuta realizzando il contatto fra carattere, o altri mezzi, e la carta. L'energia impressa viene sfruttata per generare nella zona interessata alla stampa una pressione sufficiente a dare luogo al trasferimento di particelle di inchiostro dal nastro alla carta, secondo la forma del carattere.

La stampa ad impatto è, ad oggi, l'unica tecnica che permette di ottenere, contemporaneamente, un originale e fino ad un massimo di 6 copie con carta carbone interposta.

Un esempio classico di stampa ad impatto è la comune macchina per scrivere. I caratteri sono posti in cima ad una serie di leve o martelli i quali sono spinti verso la carta dall'energia impressa dalla mano dell'uomo.

La stampa del carattere può essere fatta « al volo » o da fermo. Nel primo caso i supporti meccanici

