

# Sistemi di stampa da elaboratore

GIANCARLO GATTI

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

## 1. Introduzione

In un precedente articolo<sup>(1)</sup> sono state illustrate le tecniche di stampa a impatto; questo secondo articolo completa la rassegna presentando i sistemi di stampa a non impatto.

Le stampanti a non impatto offrono motivi validi di interesse per i loro pregi in fatto di velocità, affidabilità e silenziosità. I metodi di stampa differiscono infatti sostanzialmente da quelli visti nell'articolo precedente per il fatto che non sono richiesti elementi percussori per scrivere un carattere; questo è infatti generato per via elettrica, ottica o magnetica. In accordo a ciò, le parti in movimento sono ridotte al minimo, col vantaggio di semplificare la complessità meccanica dell'apparecchiatura. Per contro, i sistemi di stampa a non impatto presentano determinati svantaggi. Non si possono infatti realizzare copie simultanee; inoltre diverse soluzioni richiedono l'uso di carta speciale con riflessi negativi sui costi di esercizio.

Nel seguito dell'articolo verranno descritti i principali tipi di stampa a non impatto, presentando sinteticamente i principi di funzionamento e le caratteristiche operative fondamentali.

## 2. Generalità sulle stampanti a non impatto

Si possono anzitutto distinguere due categorie di dispositivi: a linea e seriali (definiti come nel caso delle stampanti a impatto).

Le stampanti a linea vengono utilizzate come stampanti di uscita dell'elaboratore. Le massime velocità di stampa sono di 20.000 LPM (Linee per Minuto), velocità sette volte superiore alla più veloce stampante ad impatto. Le colonne di stampa, o il numero dei caratteri per linea stampata, vanno da 132 a 160 posizioni. In questi tipi di macchina i moduli di carta sono continui (fan fold) e la tabulazione verticale viene controllata dall'elaboratore che ha in memoria

la posizione di tutte le linee da stampare sul modulo. Queste macchine presentano meccanismi di controllo e trasporto della carta assai complessi e costosi; basti pensare che occorre garantire un buon allineamento con moduli che scorrono alla velocità di circa un metro/secondo.

Le stampanti seriali (salvo un tipo particolare ad altissima velocità; v. par. 3.5) hanno impieghi simili alle telescriventi, in consolle degli elaboratori, in applicazioni dove è importante la silenziosità e dove non sia necessario disporre subito di copie dell'originale. La velocità di stampa sono nel campo di 20 ÷ 500 car/sec., in funzione delle tecniche impiegate. Le colonne di stampa variano da 80 a 132 posizioni. Possono essere inseriti, oltre ai moduli continui, fogli singoli, (single sheet). In opzione, si può avere una tastiera alfanumerica ed il dispositivo VFU (Vertical Format Unit) per il controllo della tabulazione verticale.

In fig. 1 sono mostrati schematicamente i gruppi che compongono una stampante a non impatto. Essi sono uguali o simili, tranne ovviamente quello di stampa, ai gruppi delle macchine ad impatto. Il gruppo di stampa rimane sempre il più complesso e cambia in funzione dei principi di scrittura adottati. Lo schema di funzionamento in generale è simile a quello descritto per le stampanti ad impatto. L'informazione è inviata in una memoria di transito e gli elementi di scrittura vengono attivati con opportuno sincronismo in maniera da formare il carattere selezionato nella giusta posizione lungo la linea di stampa.

Si possono stampare caratteri ad immagine intera (solid font) o per punti (dot matrix). I set grafici di caratteri utilizzati sono diversi; pochi però sono quelli omologati da ISO e ASCII. Nella classe delle stampanti a linea la stampa del carattere è fatta per punti o per intero mentre in quella seriale è solo per punti. Nelle stampanti a punti, il set di caratteri può essere, in generale, variato in modo abbastanza semplice, agendo sulla logica che controlla la formazione dei

(1) Quaderni di Informatica, n. 5, 1976.

