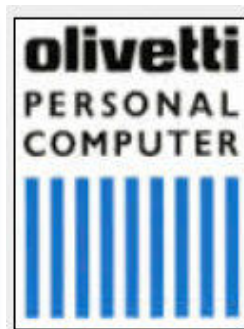
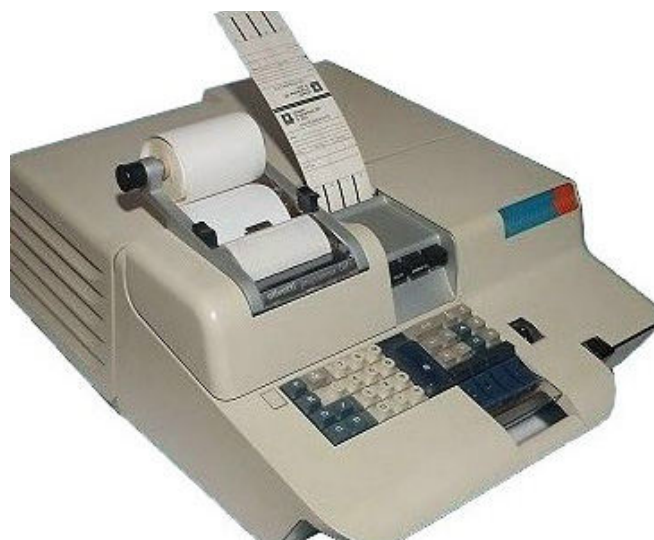


# Olivetti 101 - una retrospettiva



di Rodolfo Parisio - IW2BSF

**P**rogramma 101, o P101, è stato il primo personal computer al mondo, sviluppato dalla ditta italiana Olivetti negli anni tra il 1962 e il 1964 e prodotto tra il 1965 e il 1971.

Progettata dall'ingegnere Pier Giorgio Perotto (in omaggio al quale assunse il nome di Perottina) insieme a Giovanni De Sandre e Gastone Garziera, la P101 fu presentata per la prima volta nel 1965. Oltre che ad avere un disegno avveniristico, la P101 è stato il primo calcolatore commerciale ad essere digitale e programmabile, piccolo ed economico: il primo personal computer.

L'idea all'origine della progettazione della Programma 101, secondo il racconto di Perotto, muoveva dalla considerazione che all'epoca della sua uscita (presentazione alla Fiera di New York del 1965 come prototipo) si era completamente estranei al concetto di informatica distribuita, che comportava capacità di elaborazione e di immagazzinamento dati su un'unica macchina a disposizione dell'operatore e che, anche nel caso si fosse realizzata una macchina del genere, si riteneva essa dovesse essere più appannaggio di ambienti scientifici che non intesa come un normale strumento di lavoro quotidiano; la Programma 101 voleva quindi essere un prodotto di largo consumo capace di

venire incontro alle necessità operative del più alto numero possibile di persone.

L'azienda, che dopo la morte di Adriano Olivetti aveva puntato più sui sistemi di calcolo meccanici che non su quelli elettronici, aveva presentato quindi la Programma 101 in tono minore; tuttavia quando la mostra newyorkese aprì i battenti il nuovo calcolatore richiamò l'attenzione dei visitatori, i quali trascurarono tutti gli altri prodotti esposti dall'Olivetti nello stand. In aggiunta a ciò, la contemporanea Logos 27-A, calcolatrice elettromeccanica, anch'essa presente a New York, presentava problemi di produzione. La Programma 101 riscuoteva successo anche a Mosca (URSS) e successivamente, nel 1966, alla Fiera campionaria di Milano.

Questo spinse Roberto Olivetti, erede della dinastia, a farsi propugnatore di un tentativo di orientare la strategia aziendale in direzione dell'elettronica, obiettivo solo parzialmente perseguito e mai pienamente consolidato.

Per il lancio fu deciso il mercato americano, nonostante le perplessità circa i problemi eventuali di manutenzione dovuti alla mancanza di tecnici elettronici dell'Olivetti negli Stati Uniti. Essendo l'Olivetti completamente digiuna della fabbricazione in serie di apparecchiature elettroniche, il direttore di produzione dell'epoca pretese specifiche

dettagliate di assemblaggio senza tuttavia impegnarsi a collaudare alcun manufatto completato dalla sua linea di montaggio. In ragione di ciò Perotto, con due suoi collaboratori, si recò in fabbrica quando furono pronti gli imballaggi con i primi esemplari assemblati, e li aprì uno a uno per collaudarli personalmente ed eventualmente correggere errori; fu così possibile far partire per il Nordamerica un lotto di macchine senza problemi di funzionamento.

La produzione ebbe un notevole impulso quando la General Electric, che da qualche anno era in joint-venture con il ramo classico dell'Olivetti in una nuova società chiamata OGE (della quale gli americani detenevano il 75% del capitale sociale), manifestò la sua intenzione di uscire dal mercato dell'informatica. Questo spinse molti progettisti e ingegneri, che erano trasmigrati con tutta la loro struttura nella nuova società, a rientrare in quella parte della Olivetti, quella elettronica appunto, che l'azienda nordamericana a suo tempo non aveva voluto incorporare nella joint-venture e che, dopo l'im-

pennata degli ordini della Programma 101, si stava avviando ad essere il ramo vincente dell'azienda.

Le vendite ebbero talmente successo che alla fine del 1966 la Underwood, ditta americana controllata dalla Olivetti, chiese di poter fabbricare le macchine sul suolo degli Stati Uniti al fine di poter rifornire anche gli uffici delle amministrazioni federali di quel Paese.

Nel frattempo, già dal marzo 1965, era stato depositato presso il competente ufficio statunitense il brevetto sulle soluzioni tecniche adottate del calcolatore la manovra si rivelò essere opportuna perché la Hewlett-Packard produsse, sull'idea costituiva del P101, un analogo dispositivo di largo consumo, l'HP 9100A. Successivamente, quando le fu contestata la violazione di brevetto, la compagnia americana addivenne a un accomodamento extragiudiziale, riconoscendo a Olivetti un compenso a titolo di royalty di 900 000 dollari.

Il brevetto, che negli Stati Uniti, come richiede la legge, deve essere depositato a



nome del progettista e non della sua azienda, era stato ceduto da Perotto alla Olivetti per la simbolica cifra di un dollaro; al riguardo lo stesso Perotto affermò anni più tardi che «mai un dollaro fu speso meglio da un'azienda».

Dei circa 44.000 esemplari venduti, il 90 per cento dei quali sul mercato nordamericano, ne esistono soltanto 8 ancora funzionanti.

Il ruolo dell'Olivetti Programma 101 fu riconosciuto anche in tempi più recenti quando, nel maggio 2012, fu messo a confronto con altri due computer ritenuti pietre miliari della tecnologia informatica: lo statunitense APPLE, uscito nel 1976, primo esemplare fabbricato dalla Apple Computer, e il britannico Amstrad CPC, del 1984, primo home computer europeo di larga diffusione.

Il confronto, tenutosi al Politecnico di Torino, più che mettere in luce le differenze di prestazioni (evidenti per dispositivi nati in tre decenni successivi, e non comparabili con quelle ottenute con i successivi sviluppi dell'elettronica e dell'informatica), fu un omaggio allo spirito imprenditoriale che portò al concepimento di quelle tre macchine, della quale la Olivetti fu riconosciuta unanimemente come la progenitrice!

La denominazione di personal computer non va intesa tanto secondo l'accezione odierna quanto nel significato di macchina da calcolo per uso personale, che possiede un set di istruzioni interne ben definito, che lo classificano come computer, anche se la memoria per i dati temporanei e le costanti è molto limitata e l'informazione minima gestibile non è un valore binario ma un numero a 11 cifre.

Le istruzioni predeterminate erano quelle riguardanti:

- le quattro operazioni matematiche fondamentali (somma, sottrazione, moltiplicazione e divisione);
- la radice quadrata;

- operazioni con i registri: azzeramento, spostamento di dati tra di essi, lettura dall'utente;
- definizioni di etichette di riga, salti condizionati e incondizionati;
- stampa del valore di un registro.

La memoria era organizzata in 10 registri, 3 dei quali di calcolo, 2 di memoria e ulteriori 3 di memoria dati e/o memoria di programma (ripartibili a seconda dell'esigenza). Gli ultimi due erano riservati alla memorizzazione del programma. Uno dei registri, identificato dalla lettera "M", era destinato allo scambio di informazioni con la memoria e da e con le altre periferiche.

La stampa avveniva su un nastro di carta e i programmi potevano essere registrati su schede dalle dimensioni approssimative di 10 centimetri di larghezza per 20 di altezza che recavano due piste magnetiche. Tali piste erano leggibili una alla volta, inserendo la scheda nell'apposito lettore prima in un senso, poi nell'altro.

La memoria di lavoro era a linea di ritardo magnetostrittiva, della capacità di meno di un quarto di kilobyte; l'elettronica era realizzata in componentistica discreta (transistor in package TO-18 e diodi montati su basette in bachelite).

La macchina non era dotata di microprocessore. La Programma 101 lavorava con la precisione di 22 cifre a virgola fissa e 15 cifre decimali. La programmazione era analoga a quella con Assembler, ma più semplice: consentiva fondamentalmente lo scambio fra registri di memoria e registri di calcolo e le operazioni nei registri.

A titolo di esempio, il programma per calcolare i logaritmi occupava entrambe le facce di una scheda magnetica.



### Caratteristiche tecniche

- Dimensione: 275 mm (A) x 465 mm (L) x 610 mm (P)
- Peso: 35,5 kg
- Consumo: 0,35 kW
- Dispositivo di output: stampante a 30 colonne su carta di 9 cm
- Precisione: 22 cifre e fino a 15 decimali
- Operazioni: somma, sottrazione, moltiplicazione, divisione e radice quadrata
- Memoria: circa 240 byte
- Archivio: lettore di card magnetiche

### Design

Il progetto dello châssis, del quale fu delegato originariamente Marco Zanuso, fu successivamente affidato a Mario Bellini, all'epoca giovane architetto, quando ci si accorse che la soluzione di Zanuso prevedeva un ingombro intollerabile e incompatibile con le esigenze di uno strumento da scrivania. Bellini realizzò una struttura in alluminio profilato al fine di evitare interferenze con altre apparecchiature elettriche, e il peso finale di tutto l'apparato fu di circa 35 chilogrammi.

Alcuni esemplari di P101 sono tuttora esposti in musei come esempi di design innovativo.

### Bibliografia:

Storia della Olivetti;  
Adriano Olivetti;  
Olivetti su Wikipedia;

### Riferimenti immagini:

- [1] - Wikipedia
- [2] - <http://www.oldcalculatormuseum.com/c-op101-2.jpg>
- [3] - proprietario: AlisonW - Licenza: reuse for non commercial;

(=)

