

# Olivetti ELEA 9001/3



di **Rodolfo Parisio - IW2BSF**

## U **N PO' DI STORIA**

*Elea 9003 è la sigla di un modello di calcolatore di classe mainframe ad altissime prestazioni sviluppati dall'Olivetti alla fine degli anni '50.*

*Si tratta del primo computer a transistor commerciale prodotto in Italia ed uno dei primi del mondo. Fu concepito, progettato e sviluppato tra il 1957 e il 1959 da un piccolo gruppo di giovani ricercatori guidati da Mario Tchou (che nonostante il cognome Giapponese era italianissimo!).*

*Adriano Olivetti ereditò dal padre l'industria meccanica delle macchine da scrivere e calcolatrici e riuscì a far crescere attorno alla sua figura di imprenditore carismatico, un vero e proprio impero industriale su principi morali e filosofici che non hanno avuto uguale in Italia.*

*Partendo dalla cittadina di Ivrea si espanse nell'intero paese e in particolare a Pozzuoli realizzando uno stabilimento futuristico e armonizzato con l'ambiente.*

*I testimoni dell'epoca concordano sul fatto che lavorare all'Olivetti era piacevole e soddisfacente sotto il profilo economico e umano.*

*Purtroppo morì troppo giovane nel 1960, prima di aver visto compiere il suo disegno imprenditoriale e politico. Le successive vicende dell'azienda sono note mentre nessuno potrà mai dire con certezza come le cose sarebbero andate se Adriano avesse potuto guidare lo sviluppo informatico da protagonista.*

Adriano Olivetti in un reparto di produzione della fabbrica di Ivrea.

A fianco lo stabilimento nella cittadina piemontese.





Lo stabilimento di Pozzuoli nell'anno dell'inaugurazione e l'attuale veduta Google Earth della stessa installazione. Come si nota l'area interrata è diventata un laghetto (almeno così sembra).

### PROGETTAZIONE

L'acronimo ELEA stava per ELaboratore Elettronico Aritmetico (successivamente modificato in Automatico per ragioni di marketing) e fu scelto come omaggio alla polis di Elea, colonia della Magna Grecia, sede della scuola eleatica di filosofia.

Progettato dall'ottobre 1957, fu interamente realizzato con tecnologia diode-transistor logic. Dal punto di vista logico, la macchina era dotata di capacità di multitasking, potendo gestire tre programmi contemporaneamente. Il design, estremamente innovativo, fu ideato dall'architetto Ettore Sottsass: il progetto, elegante e funzionale, valse a Sottsass il Compasso d'Oro [si tratta di un premio al design industriale che veniva dato ogni anno in occasione della Fiera Camopionaria di Milano - ndr].

Elea 9003 fu anche l'unico della serie a essere realmente commercializzato, in circa 40 esemplari, il primo dei quali (Elea 9003/01) fu installato alla Marzotto di Valdagno (VI), mentre il secondo (Elea 9003/02) fu venduto alla banca Monte dei Paschi di Siena.

Di questo esemplare, l'istituto bancario fece in seguito dono all'Itis "Enrico Fermi" di Bibbiena (AR), dove è ancora in funzione, utilizzato a fini didattici.

All'Elea 9003 è dedicata un'intera sala presso l'InteractionDesignLab di Milano. Un esemplare è inoltre esposto al Design Museum di Londra.

Un esemplare è conservato al Museo nazionale della scienza e della tecnologia Leonardo da Vinci di Milano e un altro esemplare (in questo caso solo parziale) al Museo delle poste e telecomunicazioni di Roma.

Il progetto di Elea 9003 iniziò con la realizzazione, nel 1957, di un prototipo sperimentale a valvole. La filosofia progettuale, ispirata alla drastica scelta in favore dell'uso esclusivo dei transistor, anche per le memorie, per le quali erano richieste erogazioni di corrente in regime impulsivo a livelli di intensità allora non raggiungibili con i transistor.



Il transistor a confronto con una micro-valvola. Contrariamente a quanto si pensa l'utilizzo dei transistor nei circuiti di commutazione non era privo di problemi e la sostituzione avvenne solo quando l'evoluzione dell'elettronica mise a punto le tecniche corrette per l'utilizzo proficuo del nuovo componente.

L'opzione comportò la progettazione ex novo dell'intera architettura, e il superamento dei problemi tecnici legati all'uso dei transistor, un lavoro che fu completato a metà del 1958, quando vide la luce il primo prototipo interamente a transistor.

Il sistema definitivo fu approntato nel 1959. Il nuovo sistema si presentava come un oggetto «assolutamente all'avanguardia» sotto ogni punto di vista: per «concezione logico-sistemistica, tecnologia costruttiva e design».

La potenza di calcolo (di circa 8-10.000 istruzioni al secondo) fu per alcuni anni superiore a quella dei concorrenti e l'uptime - come per tutti i computer dell'epoca - era inferiore al 50%, specialmente nella periferica a nastro. Questo significava avere a disposizione il computer tra la tarda mattina ed il pomeriggio-sera, quando veniva riconsegnato ai tecnici.

La necessità di disporre di 300.000 transistor e diodi molto affidabili per ogni calcolatore convinse Adriano Olivetti a realizzare una fonderia, denominata Società Generale Semiconduttori (SGS), in cooperazione con la società Telettra. La SGS diventerà in seguito la mitica e colosso multinazionale la ST Microelectronics.

Il computer disponeva di una memoria a nuclei di ferrite da 20.000 posizioni, estendibile fino a 40.000. Il concetto di "word" non esisteva, e in una posizione di memoria si poteva scrivere un solo carattere alfanumerico. Una "istruzione" era composta da 8 caratteri e veniva letta in 80 microsecondi. Il tempo di esecuzione di una istruzione era variabile e dipendente

dal tipo dell'istruzione stessa. Il sistema non disponeva di un sistema operativo, esigenza allora sconosciuta, e lo si poteva programmare mediante linguaggio base o linguaggio macchina, cioè scrivendo tutto il programma istruzione per istruzione.

### **ESTETICA, ERGONOMIA, INTERAZIONE E MODULARITÀ.**

Da un punto di vista esteriore, il calcolatore si presentava composto da moduli compatti, «a misura d'uomo», ben diversi dai consueti grandi armadi che raggiungevano il soffitto.

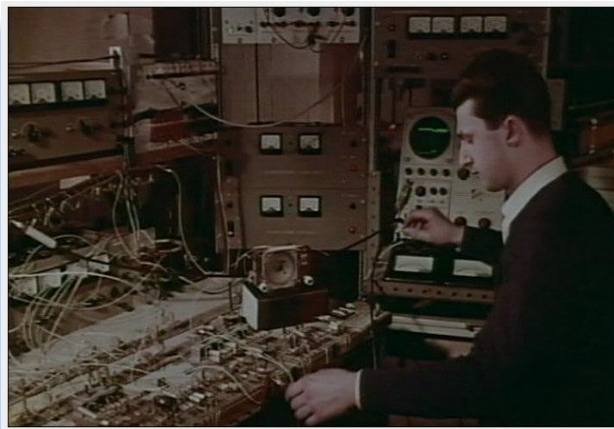
Innovativo era anche il cablaggio tra i diversi moduli: il passaggio dei fasci di cavi, anziché sottopavimento, avveniva in eleganti condotti aerei, realizzati con blindosbarre progettate ad hoc.

Il progetto, il cui profilo estetico era stato curato da Ettore Sottsass, fu presentato nel 1959 alla Fiera Campionaria di Milano.

Si tratta di uno dei prodotti di design italiano più rilevanti del ventesimo secolo; rilevanza riconosciutogli sin dal primo anno di commercializzazione (1959) con il premio



Roberto Olivetti eredita dal padre Adriano l'azienda di famiglia che indirizzerà verso la nuova frontiera del calcolo elettronico.



*Compasso d'Oro, sia negli anni successivi entrando nelle collezioni permanenti di alcuni dei più importanti musei dedicati al disegno industriale di tutto il mondo.*

*Per lo studio di interazione, ergonomia e usabilità, per lo studio degli assemblaggi, della disposizione dei volumi e degli ingombri e per l'innovativa scelta di utilizzare una logica "modulare" (studi e soluzioni che mai erano stati eseguiti prima per un apparecchio di questo tipo la rilevanza nel campo del design può essere considerata di pari valore di quella nel campo informatico.*

*Nel 1960 muore Adriano Olivetti e gli succedette il figlio Roberto.*

*dal padre Roberto ereditò una visione industriale e di innovazione spingendo verso l'automazione elettronica la società che finora era ancora molto ancorata alla meccanica di precisione.*

*Nel 1962 grazie all'Ing. Perrotto di soli 19 anni e alla lungimiranza di Roberto Olivetti nasce il primo PERSONAL COMPUTER della storia ..... la PROGRAMMA 101.*

*La gloriosa divisione ELEA della Olivetti fu svenduta nel agosto del 1964 agli americani della GE General Electric. Si concludeva un'epoca in qualche modo gloriosa per l'industria italiana, un'epoca che rimarrà citata come esempio di visione e innovazione oltre che di capacità progettuali e di design.*



(=)

Alcune fasi dell'assemblaggio e dei collaudi delle componenti dell'ELEA 9003 presso i laboratori Olivetti.