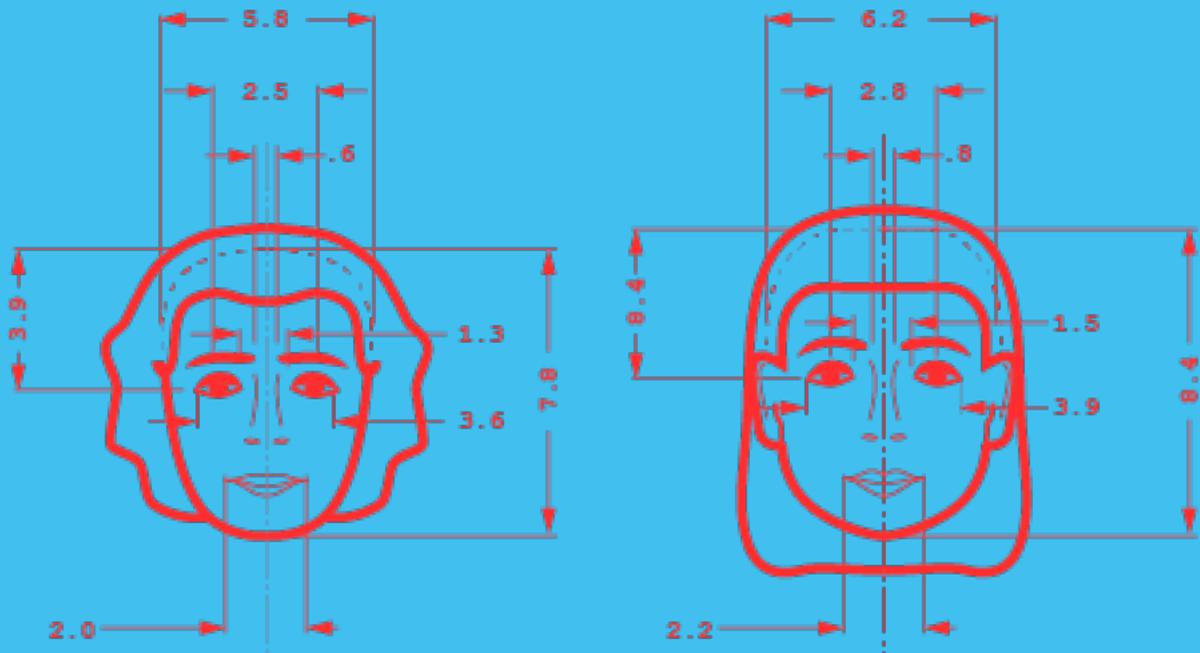


Ais/Design Journal

Storia e Ricerche



HENRY DREYFUSS, JOSEPHINE, 1955

AIS/DESIGN JOURNAL
STORIA E RICERCHE
VOL. 1 / N. 1
MARZO 2013

COSTELLAZIONI

ISSN
2281-7603

PERIODICITÀ
Semestrale

INDIRIZZO
AIS/Design
c/o Fondazione ISEC
Villa Mylius
Largo Lamarmora
20099 Sesto San Giovanni
(Milano)

SEDE LEGALE
AIS/Design
via Cola di Rienzo, 34
20144 Milano

CONTATTI
journal@aisdesign.org

WEB
www.aisdesign.org/ser/

DIRETTORE Raimonda Riccini, Università Iuav di Venezia
direttore@aisdesign.org

CAPO REDATTORE Rosa Chiesa, Università Iuav di Venezia
Marinella Ferrara, Politecnico di Milano
caporedattore@aisdesign.org

COMITATO SCIENTIFICO Daniele Baroni, Politecnico di Milano
Alberto Bassi, Università degli Studi della Repubblica di San Marino
Giampiero Bosoni, Politecnico di Milano
Vanni Pasca, ISIA Firenze
Maurizio Vitta, Politecnico di Milano

REDAZIONE Rossana Carullo, Politecnico di Bari - Formazione
Ali Filippini, Scuola Politecnica del Design, Milano — Allestimenti
Francesco E. Guida, Politecnico di Milano - Design grafico
Francesca Polese, Università Bocconi, Milano - Storia d'impresa
Paola Proverbio, Politecnico di Milano - Archivi
Dario Russo, Università di Palermo - Comunicazione visiva
Sara Zanisi, Associazione AVoce - Storia orale

ASSISTENTI DI REDAZIONE Giulia Ciliberto, Università Iuav di Venezia
Chiara Mari, Università Cattolica del Sacro Cuore, Milano
Elisabetta Mori, Università degli Studi di Firenze

RELAZIONI INTERNAZIONALI Lisa Hockemeyer, Politecnico di Milano, Milano;
Kingston University, London

ART DIRECTOR Daniele Savasta, Università Iuav di Venezia

EDITORIALE	COSTELLAZIONI Raimonda Riccini, Università Iuav di Venezia	4
SAGGI	DESIGN: STORIA E STORIOGRAFIA Vanni Pasca, Isia Firenze	7
	IL DESIGN NELLA STORIA Victor Margolin, University of Illinois, Chicago	24
	CULTURE PER L'INSEGNAMENTO DEL DESIGN Raimonda Riccini, Università Iuav di Venezia	40
RICERCHE	LA GRAFICA PER IL 'MADE IN ITALY' Mario Piazza, Politecnico di Milano	48
	DANESE 1957 - 1991. UN LABORATORIO SPERIMENTALE PER IL DESIGN Paola Proverbio, Università Cattolica del Sacro Cuore, Milano	65
	ARTI APPLICATE E FORMAZIONE: IL CASO SULLAM Rossana Carullo, Politecnico di Bari	81
MICROSTORIE	RAPPRESENTAZIONI DEL PRODOTTO INDUSTRIALE, TRIENNALE DI MILANO, 1940 - 1964 Giulia Ciliberto, Università Iuav di Venezia	92
	MAX HUBER: SINESTESIE TRA GRAFICA E PITTURA Chiara Mari, Università Cattolica del Sacro Cuore, Milano	103
	ETTORE SOTTASS JR. E IL DESIGN DEI PRIMI COMPUTER OLIVETTI Elisabetta Mori, Università degli Studi di Firenze	116
	THE LOOK OF THE CITY: PER UNA STORIA ITALIANA SUL DESIGN DEGLI EVENTI OLIMPICI I CASI DI CORTINA 1956 E TORINO 2006 Francesco E. Guida, Politecnico di Milano Luciana Gunetti, Politecnico di Milano	126
RECENSIONI	METODI E TEORIE PER LA STORIA DEL DESIGN. UNA REVISIONE CRITICA Dario Russo, Università Degli Studi di Palermo	138
	IL DESIGN ALLA PROVA DELLE TEORIE ESTETICHE Raimonda Riccini, Università Iuav di Venezia	142
	ARCHIVI TRA STORIA E FUTURO Chiara Mari, Università Cattolica del Sacro Cuore, Milano	146
	LUCIA MOHOLY, FOTOGRAFA DEL MODERNO Paola Proverbio, Università Cattolica del Sacro Cuore, Milano	149
	IL MART SCEGLIE LA WUNDERKAMMER Ali Filippini, Scuola Politecnica del Design, Milano	156

ETTORE SOTTASS JR. E IL DESIGN DEI PRIMI COMPUTER OLIVETTI

Elisabetta Mori, Università degli Studi di Firenze

PAROLE CHIAVE

Andries Van Onck, Computer, Ettore Sottsass jr., Olivetti, Tomás Maldonado

L'articolo ricostruisce la storia dei primi computer Olivetti dal 1955 al 1965: l'evoluzione della serie *Elea*, curata nel design da Ettore Sottsass jr., in collaborazione con Andries Van Onck. Ampio spazio è dedicato a *Elea 9002*, vincitore del Premio Compasso d'Oro nel 1959, e a *Elea 9003*, il primo computer italiano a transistor. Il testo, inoltre, presenta i modelli sviluppati successivamente (*Elea 6001*, 4001, 9104) e fa cenno all'innovativo sistema di simboli sviluppato *ad hoc* per i computer Olivetti da Tomás Maldonado e Gui Bonsiepe presso la Scuola di Ulm.

1. Olivetti e gli inizi dell'informatica in Italia

All'inizio degli anni cinquanta la Olivetti di Ivrea è tra le industrie italiane più conosciute e apprezzate nel mondo, capace di coniugare innovazione tecnologica e questioni etico-sociali, con importanti sperimentazioni nel design, nella comunicazione e nell'architettura. Adriano Olivetti aveva intuito che la propria azienda, basata sulla produzione di macchine da scrivere e da calcolo a tecnologia meccanica, avrebbe dovuto produrre anche calcolatori elettronici, ovvero computer, per essere competitiva sul mercato e al passo con i nuovi sviluppi scientifici. Per questo motivo, nel 1950, aveva siglato un accordo con la Compagnie des Machines Bull per la commercializzazione in Italia delle macchine prodotte dalla società francese, ottenendo così la possibilità di sondare il mercato italiano in un campo del tutto nuovo.

Pochi anni dopo, nel 1954, l'Università di Pisa diede inizio al progetto *Calcolatrice Elettronica Pisana* (CEP), per la costruzione *ex novo* di un computer con scopi scientifici. Olivetti entrò nell'impresa come sponsor, offrendo non solo mezzi finanziari, componenti e brevetti, ma anche ingegneri e tecnici. In questa convenzione con l'Università di Pisa Adriano Olivetti aveva visto la possibilità di creare una squadra di propri dipendenti che, specializzati grazie all'esperienza CEP, sarebbero stati in grado di progettare e costruire computer per la propria industria.

Il Laboratorio di Ricerche Elettroniche (LRE) Olivetti, insediato a Barbaricina, nei pressi di Pisa, a partire dalla primavera 1956, portò a termine il primo prototipo di calcolatore nel 1957. Noto con il nome di *Macchina Zero*, questo computer era basato sulla tecnologia delle valvole, così come lo erano la CEP e molti altri computer coevi. La Macchina Zero era molto ingombrante, montata su strutture metalliche - dette *rack* - predisposte per potervi fissare i pannelli di componenti elettronici. "A vederla si aveva

l'impressione di un grande disordine [...] con grovigli di fili e cavi elettrici, molti dei quali correvano sul pavimento" (Calogero, 2011). Il direttore tecnico del Laboratorio, Mario Tchou - un ingegnere italo-cinese che gli Olivetti avevano richiamato in Italia dagli Stati Uniti - intuì, però, che il futuro della tecnologia elettronica sarebbe stato nei transistor, meno ingombranti e più affidabili delle valvole. Decise dunque di progettare di nuovo la macchina interamente a transistor (Rao, 2005).

2. Ettore Sottsass jr. e il progetto di un calcolatore elettronico

Per poter presentare al pubblico e immettere sul mercato il nuovo computer Olivetti aveva bisogno di un architetto che ne curasse il design e l'interfaccia. Tale compito fu affidato, nel 1958, a Ettore Sottsass jr., su indicazione del direttore del LRE, Roberto Olivetti, figlio di Adriano.

La costruzione di computer alla fine degli anni cinquanta in Europa era limitata a pochi esemplari ogni anno. Non si trattava ancora di una vera e propria produzione industriale, quanto piuttosto di una lavorazione semi-artigianale: molte parti della produzione erano ancora eseguite a mano dagli operai. Non esisteva alcun modello diretto o archetipo formale a cui fare riferimento. Sottsass stesso ha raccontato in prima persona le proprie difficoltà iniziali: "In quei tempi l'elettronica era ancora [...] una possibilità misteriosa; io poi che dovevo disegnare calcolatori elettronici ne sapevo ancora di meno, non conoscevo le tecnologie e non c'era iconografia del design per l'elettronica" (1983, pp. 23-24). Il principale compito del designer fu quello di fornire un'identità visiva forte e unitaria alle molteplici parti del calcolatore e alle periferiche. Scriveva, infatti, Sottsass (1960):

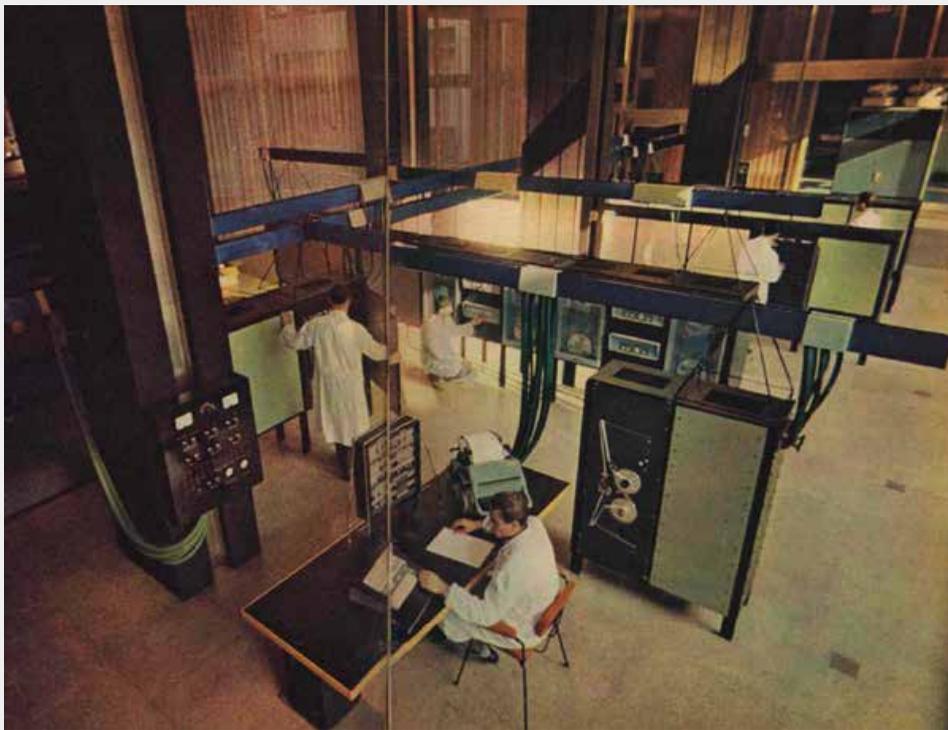
I calcolatori elettronici sono stati considerati fino a qualche tempo fa soltanto vere e proprie grigie macchine da ufficio, il più possibile anonime per quanto riguarda la loro fisionomia e le loro possibilità espressive nei riguardi del pubblico. [...] Ora invece si è pensato che l'ambiente abitato da un calcolatore elettronico possa e debba avere una fisionomia particolare [...] In altre parole si è cercato di trasformare la macchina in un arredamento, anzi in una casa dove si abita facendo un lavoro particolare [...]. (p. 29)

3. Evoluzione della serie Olivetti Elea

Fu affidato a Franco Fortini, direttore dell'ufficio pubblicità e stampa, il compito di trovare il nome commerciale per i computer Olivetti. *Macchina Zero, 1V e 1T* - dove 'V' stava per 'valvole' e 'T' per 'transistor' - erano i nomi dei prototipi usati all'interno del Laboratorio. La denominazione commerciale *Elea* - acronimo di 'Elaboratore Elettronico Automatico' - era un voluto riferimento alla scuola filosofica della Magna Grecia. Nel 1958 il laboratorio di Pisa fu spostato a Borgolombardo, nei pressi di Milano. La *Macchina Zero* fu rivestita da armadi - esteticamente simili a quelli in seguito disegnati da Sottsass per il nuovo prototipo a transistor - e fu inviata a Ivrea per la gestione dei magazzini: in questa nuova forma prese il nome di *Elea 9001*. Un nuovo prototipo a transistor, chiamato *Elea 9002*, era costituito da una struttura modulare di armadi dai piedi alti, tamponato con pannelli di alluminio anodizzato. A tal proposito Sottsass ha ricordato (1983):

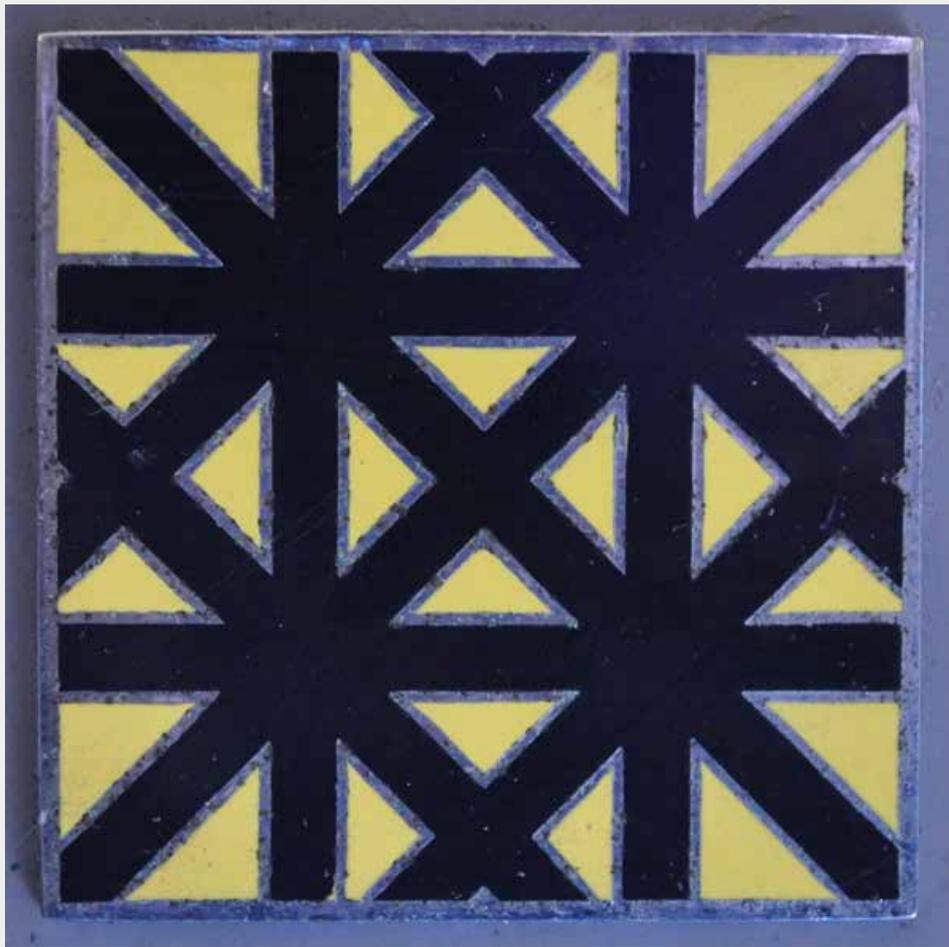
Avevo preso questo problema in maniera molto romantica, effettivamente avevo pensato di costruire delle specie di armadi [...] alcuni molto fantascientifici [...] con grandi piastre di alluminio lucido e con dei bulloni in modo che la stanza in cui erano collocati assumesse un aspetto assolutamente metafisico e impenetrabile,

come una specie di lago di ghiaccio, per dare la sensazione di questa tecnologia sconosciuta, che tra l'altro già allora si prevedeva dovesse cambiare il mondo. (p. 24)



Una delle rare foto a colori dell'Elea 9002 pubblicata sul numero di *Epoca* del 25 ottobre 1959. Foto originale di Federico Patellani.

L'involucro era interamente scomponibile, sia per ragioni di produzione sia per facilitare il trasporto. Tutta la struttura era tenuta insieme da bulloni a testa cava esagonale, dette 'viti a brugola'. Sottsass decise di infittire le viti di chiusura dei pannelli verticali, aumentandole in numero non strettamente necessario, in modo da conferire all'involucro un motivo estetico ricorrente, facilmente identificabile, quasi grafico. Inoltre stabilì che l'altezza degli armadi non dovesse superare i 150 cm di altezza. Questa soluzione era una novità nel design di computer di quegli anni: i volumi non sovrastavano la dimensione umana, offrendo agli operatori la percezione visiva delle reciproche posizioni. In alto, le strutture scatolari metalliche di colore blu, simili alle 'blindsbarre' usate nelle fabbriche per le alimentazioni elettriche, permettevano di far passare in modo ordinato i numerosi cavi che portavano i segnali da un armadio a un altro. Queste blindsbarre erano tenute sospese da cavalletti di tondini di acciaio. La memoria del computer, a nuclei di ferrite come quella della CEP, era costituita da strati di tessuto in filo di rame, recanti negli incroci della trama migliaia di anellini magnetizzabili. Il logo disegnato da Sottsass per il Laboratorio di Ricerche Elettroniche Olivetti è l'astrazione grafica di un dettaglio della memoria a nuclei, considerata il fulcro del calcolatore elettronico.



Logo disegnato da Ettore Sottsass jr. per la divisione elettronica Olivetti. Foto Elisabetta Mori.

La console di comando era composta da una serie di varianti su un unico elemento standard, una specie di dado che poteva essere pieno o forato. I dadi erano combinabili tra loro come tessere di un mosaico. Il dado forato portava i pulsanti, gli interruttori o le lampadine di controllo. La diversa colorazione dei dadi permetteva la creazione di campiture colorate.

Presentato alla Fiera campionaria di Milano nell'aprile del 1959, già con la denominazione del successivo *Elea 9003* per questioni di marketing, l'Elaboratore vinse il Premio Compasso d'Oro 1959.^[1]

4. *Elea 9003*

Durante il 1960 fu messa in produzione la versione definitiva dell'elaboratore. Alcuni criteri di impostazione erano comuni al precedente *9002*: blindosbarre per i collegamenti, modularità degli elementi, altezza massima dei componenti fissata a 150 cm; l'impatto estetico, invece, era piuttosto differente nella soluzione cromatica degli armadi e della *console*.

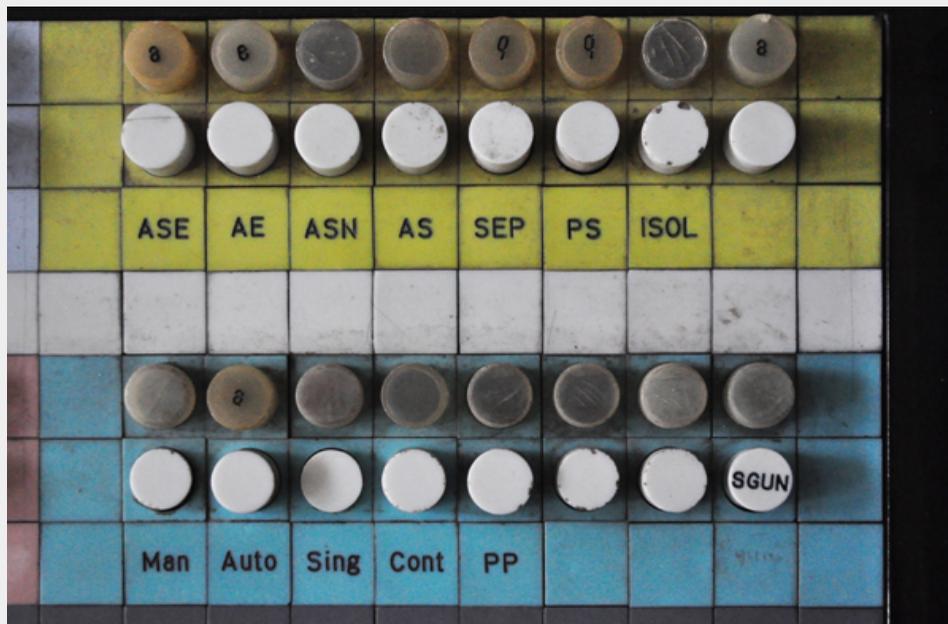


Elea 9003. Foto Archivio Andries Van Onck.

In quegli anni le sistemazioni dei locali dei centri di calcolo erano lunghe e onerose perché si era soliti collocare i cavi di collegamento orizzontali del computer in un'intercapedine sotto il pavimento. I collegamenti 'alti' dell'*Elea*, invece, semplificavano l'installazione. La modularità degli elementi fece sì che ogni esemplare avesse un proprio sviluppo in pianta e un numero di armadi e periferiche adeguato alle esigenze di ciascun cliente.

Gli armadi di contenimento dell'elettronica, chiamati terne, erano costituiti ciascuno da tre parti: una parte fissa e due ali incernierate che si potevano aprire a libro. Ogni terna era collegata a quella successiva da un distanziatore, una scatola che diventava anche una sorta di pilastro per il sostegno dei canali porta-cavi che dal calcolatore arrivavano alle periferiche. L'accessibilità alle parti elettroniche, importante per le riparazioni quotidiane e la manutenzione ordinaria, veniva ottenuta mediante la rotazione delle ali esterne intorno alle cerniere di collegamento. In basso, i piedi delle ali, dalla forma tronco-piramidale, contenevano le ruote per lo scorrimento del pannello di apertura. Tra le coppie di piedi delle ali erano posizionati i ventilatori a turbina, chiusi da una griglia con un filtro per l'areazione.

Ogni terna era identificata da una fascia verticale, di colore diverso a seconda della funzione dei componenti contenuti al proprio interno. I medesimi colori ricorrevano sulle periferiche (stampanti, lettori di nastri, ecc.) e sui canali porta-cavi. A una delle estremità del complesso era situata la console formata da un pannello verticale con spie di errore e indicatori di stato, e da una tastiera alfanumerica orizzontale. Anche in questo caso le superfici erano formate da un 'mosaico' di cubi colorati, soluzione analoga a quella del 9002.[2]



Dettaglio della console dell'*Elea 9003/02*, conservato presso l'ISIS Fermi di Bibbiena (AR). Foto Elisabetta Mori.

linguistico di segni che corrispondevano a sostantivi, verbi e aggettivi. L'impresa era interessante ma ambiziosa e complessa: non fu mai messa in pratica, anche perché la divisione elettronica Olivetti subì un duro colpo all'interno dell'azienda con la morte di Adriano (1960) prima, e quella di Mario Tchou (1961) poi. Valutando il proprio progetto a distanza di anni, Maldonado ha affermato:

Quell'immenso sforzo di organizzare un sistema grammaticale e sintattico tramite un codice visivo è stato progressivamente vanificato dal vorticoso sviluppo dell'informatica e dell'elettronica, che nel giro di pochissimi anni hanno consentito di migliorare, con un sistema di interfacce sempre più semplificate, il rapporto di interazione uomo-macchina. Questo non toglie il fatto che all'Olivetti avevano intuito un problema cruciale nel design delle macchine elettroniche, anticipando problematiche che solo in seguito sarebbero arrivate a maturazione. (Riccini, 2005, p. 144)

6. I modelli successivi

Dopo l'*Elea 9003* la Olivetti introdusse sul mercato altri computer, di dimensioni ridotte: l'*Elea 6001*, basato su terne analoghe al 9003, e l'*Elea 4001*, dal design peculiare. In parallelo, un ambizioso progetto di computer ad alte prestazioni, chiamato l'*Elea 9004*, rimase sulla carta a causa degli elevati costi di produzione. Fu quindi realizzato un prototipo di dimensioni e potenza di calcolo minori, l'*Elea 9104*. Dal punto di vista estetico-funzionale quest'ultimo condivideva l'originale struttura delle unità centrali con il 4001: organizzate intorno a colonne a simmetria ternaria, con bracci a 120 gradi, le unità erano costituite dalla sovrapposizione di più pacchi di elettronica. Tale sistema era molto flessibile, adatto come struttura di contenimento sia di computer dalle modeste prestazioni e dimensioni, sia per sistemi complessi, molto sviluppati in pianta. Con la cessione della Divisione Elettronica Olivetti alla General Electric, attuata tra il 1964 e il 1965, lo sviluppo del 9104 venne interrotto. Il prototipo funzionante fu ceduto, nel 1967, all'Istituto Nazionale per le Applicazioni del Calcolo di Roma, dove fu inglobato in un apparato più complesso che prese il nome di *CINAC*. Con *Elea 9104* si conclude la prima esperienza Olivetti nel campo degli elaboratori elettronici. Unica eccezione fu un calcolatore di dimensioni ridotte, una sorta di personal computer *ante litteram*, chiamato *Programma 101*, progettato da Pier Giorgio Perotto, per l'elettronica, e Mario Bellini, per il design. Un'altra vicenda che incrocia Olivetti, design e storia dell'informatica (Perotto, 1995).



Unità centrale dell'*Elea 9104* (Olivetti CINAC) presso il Museo degli Strumenti per il Calcolo dell'Università di Pisa. Foto Elisabetta Mori.

Bibliografia

Calogero, G. (2011). A Barbaricina. Disponibile presso <http://www.olivettiani.org> [7 febbraio 2012].

L'elaboratore elettronico Olivetti Elea classe 9000 (1961). *Stile industria*, 31, 3-13.

Perotto, P. G. (1995). *Programma 101. L'invenzione del personal computer: una storia appassionante mai raccontata*. Milano: Sperling & Kupfer.

Rao, G., (2005). Mario Tchou e l'Olivetti Elea 9003. *PRISTEM Storia*, 12-13, 85-119.

Riccini, R. (2010). Un'impresa aperta al mondo. Conversazione con Tomás Maldonado. In G. Bigatti & C. Vinti (a cura di) *Comunicare l'impresa. Cultura e strategie dell'immagine nell'industria italiana (1945-1970)*. (134-152). Milano: Guerini e Associati.

Sottsass, E. (1959). Disegno dei calcolatori elettronici. *Stile industria*, 22, 5-13.

Sottsass, E. (1960). Forme nuove per i calcolatori elettronici. *Notizie Olivetti*, 68, 27-29.

Sottsass, E. (1983). *Storie e progetti di un designer italiano. Quattro lezioni di Ettore Sottsass Jr.* A. Martorana (a cura di). Firenze: Alinea Editrice.

Van Onck, A., Takeda, H. (2005). *Avventure e disavventure di design*. Firenze: Alinea Editrice.

NOTE (← returns to text)

1. Sempre con il nome di *Elea 9003* il prototipo fu presentato su riviste contemporanee di architettura e design, in particolare si veda il numero 22 di *Stile Industria*, pubblicato nel maggio del 1959.←
2. Ampia documentazione fotografica dell'*Elea 9003* si può trovare sul numero 31 di *Stile industria* del 1961.←

