SEZIONE – “F”

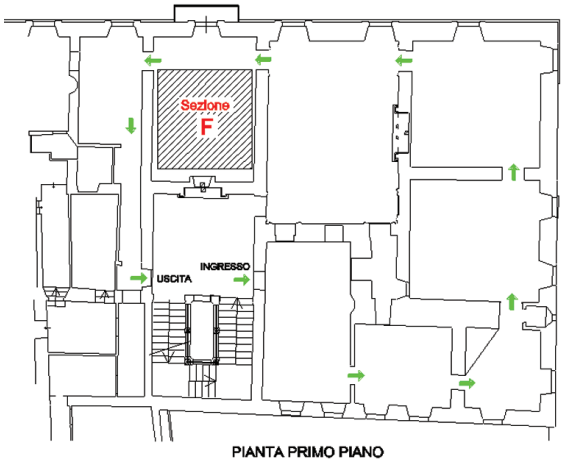
GLI STRUMENTI SCIENTIFICI DELL’ITC “Fra Luca Pacioli”

Schede di ***Ivano Ricci****

I laboratori del nostro Istituto sono sempre stati forniti delle macchine ed apparecchiature necessarie all’espletamento della didattica nelle varie materie oggetto dei programmi ministeriali; il settore che ha avuto nel tempo una maggiore attenzione alle innovazioni tecnologiche è quello dei laboratori della scrittura e del calcolo. Ed è proprio su questi due settori che abbiamo reperito il materiale storico dagli anni 1960 in poi, anni di nascita dell’Istituto.

L’indagine svolta nei nostri magazzini ha dato il via ad una seria cernita di alcuni pezzi storici nel campo delle macchine di scrittura e del calcolo, catalogando, secondo una scheda tipo già sperimentata ed usata per tutto il presente catalogo, un consistente numero di macchine da scrivere, di calcolatrici (meccaniche ed elettromeccaniche) fino ai computer delle prime generazioni.

Questa catalogazione, la pubblicazione nel catalogo e la presenza nella mostra dedicata al *De Divina Proportione,* testimoniano che è stato creato un nucleo storico delle tecnologie impiegate nella didattica, certamente degno di attenzione.



PIANTA PRIMO PIANO

Ivano Ricci*

Nato a Badia Tedalda il 22/06/58, si è diplomato perito elettronico presso l’ITIS “L. e A. Franchetti” di Città di Castello. Dopo una breve parentesi lavorativa nell’industria, dal 1990 è assistente tecnico nelle scuole medie superiori della Valtiberina. Attualmente è assistente tecnico presso l’Istituto Tecnico “L. Pacioli” – Liceo “Città di Piero”.

Liceo “Città di Piero”

Sansepolcro (AR)

Istituto Tecnico Commerciale “Fra Luca Pacioli”
Via Piero della Francesca, 43 - Sansepolcro
Tel. 0575/742326 - Fax 0575/741926
e-mail: didattica.tc@liceosansepolcro.it

A Sansepolcro una sezione staccata dell’Istituto tecnico “M.Buonarroti” di Arezzo fu aperta nell’a.s. 1962-63. L’Istituto ha ottenuto l’autonomia nel 1969 ed è stato intitolato a Fra Luca Pacioli, matematico biturgense di fama mondiale. Nel 1972 è stata attivata una sezione serale che, attualmente, segue il progetto nazionale “Sirio”. Nei suoi trent’anni di vita autonoma il Commerciale è stato frequentato in media da 350 allievi, provenienti dalla città, dalle frazioni e dai comuni vicini, anche dell’area romagnola e umbra. Tra le prime istituzioni scolastiche a promuovere in Italia gli stages aziendali e l’alternanza scuola/lavoro, avviata con successo nel 1979 e sviluppata negli anni

seguenti come esperienza fondamentale di formazione professionale e di educazione al lavoro, ha fatto parte delle 32 scuole che dal 1984 hanno sperimentato il nuovo indirizzo di studi, l’IGEA, che con l’a.s. 1996-97 è diventato ordinamento ed è stato esteso a tutti gli istituti commerciali. Oltre all’IGEA, nel nostro Commerciale sono attivi due indirizzi: la sezione quinquennale Linguistico-Aziendale (Corso PACLE) e la sezione triennale Programmatori-Informatici (Corso Mercurio). Presso il “Pacioli” si consegue la patente europea del computer (ECDL), essendo l’Istituto Point Center accreditato dall’AICA, e si ottengono le certificazioni linguistiche in francese, inglese, spagnolo e tedesco. L’Istituto, quale sede della sezione locale di Intercultura, partecipa ad iniziative europee di scambio di docenti, di studenti e di classi, nell’ambito anche del Progetto “Comenius”. Per quanto riguarda la strumentazione didattica di corredo ai laboratori ha avuto, dagli anni ’50, un’evoluzione adeguata agli sviluppi tecnologici dei sistemi di scrittura e di calcolo fino ai primi computer degli anni ’80 che sono da allora sempre stati aggiornati ogni 4 o 5 anni mantenendo cosi il nostro Istituto al passo con i tempi. Gli strumenti e le macchine messe a disposizione per la mostra culturale sulle celebrazioni del cinquecentenario della stampa dell’opera di Luca Pacioli, *De Divina Proportione,* sono la parte rappresentativa della nostra storia.

N. delle schede:17

Compilatore delle schede: ass. tec. Ivano Ricci
Revisore delle schede: prof.ssa Francesca Giovagnoli
Dirigente Responsabile: prof. Claudio Tomoli

F1 – LEXIKON 80

Macchina da scrivere
Olivetti, Ivrea (TO)
1948
Metallo, ecc.
Dimensioni:36x33x25 cm
Conservazione: scadente, mancano alcuni tasti

Questa macchina da scrivere fu ideata nel 1948 da Marcello Nizzoli, che collaborò a lungo con Olivetti iniziando come pubblicitario e continuando come designer. Realizzò tra l’altro la famosa Lettera 22.
La Lexikon 80 è esposta nella collezione permanente di design al Museum of Modern Art di New York.
Il progetto meccanico è di G. Beccio. È costruita interamente in metallo con 45 tasti corrispondenti a 90 segni.
È una delle macchine che più ha trovato gradimento negli operatori del settore.

F2 – PRAXIS 48

Macchina da scrivere
Olivetti, Ivrea (TO)
1964
Metallo, ecc.
Dimensioni: 34x33x16 cm
Conservazione: buona

Macchina da scrivere elettrica adatta per le attività d’ufficio; ha la carrozzeria in metallo.
Progettata da Ettore Sottsass che nel 1958 inizia la sua collaborazione con la Olivetti in veste di responsabile del settore computer design a fianco di Marcello Nizzoli. Collaborazione che durerà circa 30 anni e per la quale progetterà diversi oggetti tra cui la calcolatrice Logos 27 (1963), le macchine da scrivere Praxis 48 (1964) e Valentine (con Perry King).

F3 – LINEA 88

Macchina da scrivere
Olivetti, Ivrea (TO)
1966
Metallo, ecc.
Dimensioni: 37,5x34x15,9 cm
Conservazione: discreta

Macchina da scrivere meccanica, design di Marcello Nizzoli, ha carrozzeria metallica con coperchio movibile, meccanismo di scrittura a martelletti porta caratteri. Adatta per l’uso di ufficio. Modello compatto e di ridotte dimensioni.

F4 – EDITOR 4

Macchina da scrivere
Olivetti, Ivrea (TO)
1969
Metallo, ecc.
Dimensioni: 43x43,3x22 cm
Conservazione: buona

La macchina da scrivere Olivetti Editor 4 elettrica è sicuramente fra le più affidabili e robuste macchine da scrivere prodotte in quel periodo.
È entrata in produzione negli anni 70 e si è diffusa in tutti i ministeri e gli uffici d’ Italia.
Caratteristiche: macchina per scrivere professionale elettrica con nastro in tessuto, motore monofase a induzione per il funzionamento a 220V, potenza nominale 50W, velocità massima di 920 battute al minuto.

F5 – EDITOR 4 CARRELLO LUNGO

Macchina da scrivere
Olivetti, Ivrea (TO)
1969
Metallo, ecc.
Dimensioni: 43x43,3x22 cm, carrello 65 cm
Conservazione: buona

Queta macchina rappresenta una variante della Editor 4 normale e fu pensata per particolari lavori in cui era necessario utilizzare carta di larghezza non standard. È quindi stata utilizzata molto spesso nelle segreterie delle scuole dove si trattano molti documenti in formato maggiore del foglio A4.
Caratteristiche: macchina per scrivere professionale elettrica con nastro in tessuto, motore monofase a induzione per il funzionamento a 220V, potenza nominale 50W, velocità massima di 920 battute al minuto.

F6 – DIVISUMMA 14

Macchina da calcolo
Olivetti, Ivrea (TO)
1948
Metallo, ecc.
Dimensioni: 24x42x24,5 cm
Conservazione: buona

Disegnata da Marcello Nizzoli nel 1948, è stata la prima macchina calcolatrice meccanica al mondo capace di eseguire le quattro operazioni. Per anni la più completa e ricercata calcolatrice scrivente capace di saldo negativo, e anche di divisione automatica.
La Divisumma all’inizio degli anni cinquanta fece conquistare alla Olivetti l’80% del mercato mondiale del calcolo meccanico.
Esposta al MoMA (The Museum of Modern Art di New York)
Caratteristiche: calcolatrice elettrica scrivente, capacità 10x11, velocità 155 c/m.

F7 – DIVISUMMA 24

Macchina da calcolo
Olivetti, Ivrea (TO)
1956
Metallo, ecc.
Dimensioni: 20x41x18 cm
Conservazione: buona

Questa è una macchina da calcolo elettrica automatica, con stampa integrata e registro di memoria dinamica.
Progettata nel 1956 da Marcello Nizzoli insieme al valente tecnico della società Olivetti Natale Capellaro. Fu progettata per addizionare, sottrarre, moltiplicare e dividere velocemente (250 cicli al minuto) in sequenza. In questo modo, una grande varietà di calcoli possono essere effettuati rapidamente in modo automatico.
Ogni fase di un calcolo e ogni risultato è stampato per mezzo di un nastro inchiostrato in banda blu e rossa su un rotolo di carta.
La Divisumma 24, grazie al buon rapporto prezzo-prestazioni, fu il modello di calcolatrice maggiormente venduto (6 milioni di unità); il suo prezzo era di poco inferiore ad una FIAT 500.

F8 – DIVISUMMA 18

Macchina da calcolo
Olivetti, Ivrea (TO)
1973
Materiali plastici, gomma, ecc.
Dimensioni: 25,5x12,1x4,8 cm
Conservazione: discreta

La Divisumma 18 è una calcolatrice elettronica con stampante costruita da Olivetti nel 1973 e disegnata da Mario Bellini.
Sarà ricordata per la sensazione tattile del carter in plastica colorata rivestita di gomma. Fu difficile resistere alla tentazione di toccarla quando apparve per la prima volta sul mercato e divenne presto estremamente popolare.
La Divisumma 18 è piccola e portatile, in contrasto con le macchine da calcolo proposte in precedenza, la maggior parte delle quali sembravano pesanti scatole.

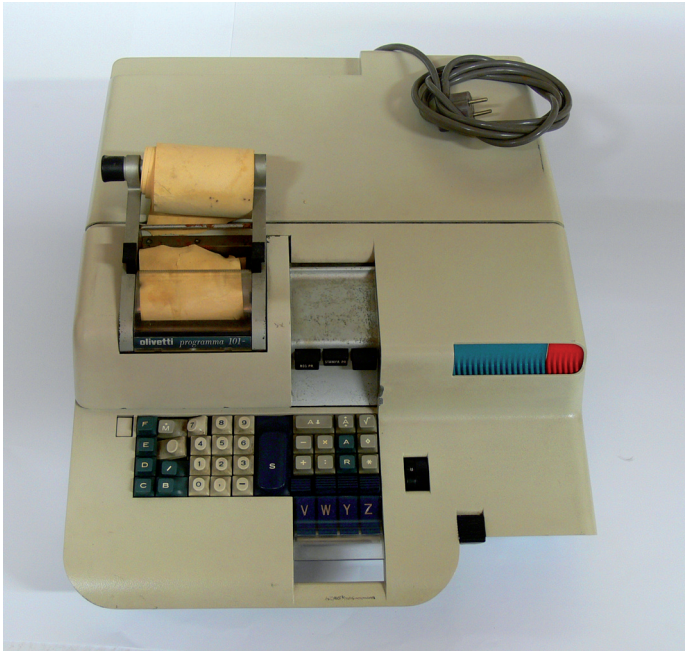
F9 – AUDIT SCUOLA 202

Macchina da scrivere e da calcolo
Olivetti, Ivrea (TO)
1955
Metallo, plastica, ecc.
Dimensioni: 70x45x60 cm
Conservazione: buona

Disegnata da Marcello Nizzoli che aveva già collaborato a precedenti modelli Olivetti. Questa è una delle poche macchine che permetteva di scrivere e far di conto nello stesso foglio. Per queste sue peculiari caratteristiche si è diffusa in migliaia di esemplari anche nelle aziende di dimensioni piccole e medie portando i vantaggi della meccanizzazione nelle attività di ufficio.

F10 – PROGRAMMA 101

Macchina da calcolo
Olivetti, Ivrea (TO)
1965
Plastica, metallo, ecc.
Dimensioni: 40x 60x25 cm
Conservazione: scadente



Programma 101 è un calcolatore da tavolo con stampante integrata sviluppato dalla Olivetti negli anni tra il 1962 e il 1964. Di design avveniristico per l’epoca, può essere considerato il primo *Personal Computer*
Presentato alla fiera di New York del 1965, riscosse un notevole interesse e in pochi anni ne furono venduti 44.000 esemplari in tutto il mondo, il 90% dei quali negli Stati Uniti. Le caratteristiche della macchina, potenzialmente rivoluzionarie, non vennero però percepite dai vertici aziendali, orientati ancora al rilancio della propria tecnologia meccanica. Il brevetto sulle soluzioni tecniche a bordo della P101 fu violato dalla società statunitense Hewlett Packard nella sua HP9100; ammettendo il fatto, l’HP accettò, nel 1967, di versare 900.000 dollari di royalties alla Olivetti.
Progettata dall’Ing. Giorgio Perotto con design di Mario Bellini la Programma 101 era in grado di fare oltre le 4 operazioni anche le radici quadrate. La memoria era organizzata in 10 registri, 5 dei quali di calcolo, 2 di memoria e 3 memoria programmi dati e/o memoria programmi (ripartiti a seconda dell’esigenza).

F11 – ET 116

Macchina da scrivere
Olivetti, Ivrea (TO)
1990
Plastica, metallo, ecc.
Dimensioni: 65x47x18 cm
Conservazione: buona

Appartiene al gruppo delle macchine elettroniche intelligenti, caratterizzate da prestazioni particolarmente elevate che consentono, oltre al normale lavoro di corrispondenza, applicazioni di trattamento testi elementari quali, per esempio, documenti soggetti a modifiche e revisione, brevi compilazioni di moduli prestampati in automatico, lavori tabellari e altro.
Caratteristiche tecniche: macchina per scrivere professionale elettronica, velocità di 20 caratteri al secondo, memoria permanente di 2000 caratteri, display per la correzione elettronica, memoria per la correzione automatica, esecuzione automatica di numerose funzioni di impaginazione del testo ed impostazione pagina. Alimentazione elettrica di 115/220 V alla frequenza di 50/60 Hz.

F12 – ETV 240

Macchina da scrivere con monitor
Olivetti, Ivrea (TO)
1985
Plastica, metallo, ecc.
Dimensioni: 59,5x50,5x18,3 cm
Conservazione: buona

Questa macchina da scrivere elettronica fu molto utilizzata negli uffici nel momento del passaggio al personal computer; infatti, pur esistendo già i personal computer, i software di video-scrittura non erano ancora molto sviluppati e conosciuti.
La ETV-240, sviluppo della ET 116, è dotata di memoria e monitor, microprocessore Z-80, memoria di lavoro non volatile della capacità 16Kb o 24 Kb, alimentazione elettrica di rete 230V - 50HZ. Set grafico completo dei caratteri alfanumerici latini in accordo con le varie versioni nazionali.

F13 – M24

Personal computer
Olivetti, Ivrea (TO)
1980
Plastica, metallo, ecc.
Dimensioni: 44x40x48 cm
Conservazione: ottima

L’ Olivetti M-24 è il primo computer della Olivetti compatibile con il sistema MS-DOS, e quindi aperto a tutti i software disponibili sul mercato. La scelta si rese necessaria dopo l’insuccesso dell’ M-20, il primo personal computer della casa italiana, progettato sul sistema operativo PCOS, un particolare linguaggio sviluppato dalla Olivetti e totalmente incompatibile con i software comuni.
L’ Olivetti M-24, inoltre, si presentava in una veste più professionale e versatile: il cabinet era separato dalla tastiera e poteva contenere, oltre al disk-drive, anche un hard-disk Winchester da 5 Mb. L’hardware si basava su un processore Intel 8086 a 8 Mhz e ben 16 bit, con una grafica migliorata rispetto al predecessore.

F14 – COMMODORE 64

Personal computer
Commodore, U.S.A.
1982
Plastica, metallo, ecc.
Dimensioni: 40x25x15 cm
Conservazione: ottima, perfettamente funzionante.

Il Commodore 64 risulta essere il modello di computer più venduto al mondo. In totale, ne sono stati venduti oltre 17 milioni di esemplari, record che, con tutta probabilità, non verrà mai più superato. La semplicità d’uso e la facilità di programmazione di questo nuovo computer erano superiori sia ai suoi predecessori (il PET e il VIC-20) sia agli altri home computer concorrenti. Grazie a ciò e al suo prezzo di vendita, in breve tempo divenne il computer più venduto nella storia dell’informatica.
Il Commodore 64 usava il microprocessore MOS Technology 6510, con 64 KByte di RAM e 20 KByte di ROM con il KERNAL (che sta per *Keyboard Entry Read, Network, And Link*) e il CBM BASIC versione 2.0; audio e video erano gestiti da due chip separati.

F15 – COMMODORE 16

Personal computer
Commodore, U.S.A.
1984
Plastica, metallo, ecc.
Dimensioni: 40x25x15 cm
Conservazione: ottima, perfettamente funzionante.

Dopo il notevole quanto inaspettato successo commerciale del Commodore VIC20 e del suo successore Commodore 64, la Commodore realizzò una nuova serie di home computer caratterizzata dall’utilizzo di un numero minore di integrati in modo da ridurre i costi di produzione e massimizzare i profitti. Questa nuova serie, nota con nome di “serie 264”, era composta dal Commodore Plus/4, Commodore 16 e Commodore 116.
I computer della serie 264 erano basati sul microprocessore MOS 7501 incompatibile con il famoso MOS 6502 del Commodore 64; presentavano anche incompatibilità riguardo alle connessioni e alle periferiche.
Tutti questi fattori contribuirono a decretare uno scarso successo commerciale di questa macchina sul mercato.

F16 – M28

Personal computer
Olivetti, Ivrea (TO)
1986
Plastica, metallo, ecc.
Dimensioni: 40x48x58 cm
Conservazione: ottima, funzionante.

Nel 1986, il PC M28 è il Personal computer più potente che la Olivetti commercializza in questo anno. L’architettura basata su una CPU 80286, la modularità e l’espandibilità fanno di M28 un PC destinato ad applicazioni mono e multi-utente. Infatti, oltre al sistema già consolidato sui PC precedenti (MS-DOS), questo prodotto poteva avvalersi anche di un nuovo sistema operativo molto più sofisticato dal nome XENIX. Tutte queste caratteristiche fanno di M28 non soltanto un personal computer, ma una vera e propria soluzione per l’azienda. Con la semplice adozione di una scheda multiport RS232 si potevano collegare al sistema fino a quattro workstation. La grafica standard ad alta risoluzione, la velocità di elaborazione, la capacità di memoria, le interfacce seriale e parallela sulla motherboard ed infine una struttura di grande ergonomia fecero di Olivetti M28 la scelta migliore fra i personal computer di alto livello.

F17 – M290

Personal computer
Olivetti, Ivrea (TO)
1988
Plastica, metallo, ecc.
Dimensioni: 36x39x15 cm
Conservazione: ottima, funzionante

Questa macchina rappresenta un’evoluzione dell’ Olivetti M28, si distingue da esso per il processore e per la dotazione del lettore dei nuovi, per l’epoca, floppy disk da 3,5" che, di lì a poco, soppianteranno i dischetti da 5,25".
Il disco rigido (HD) ha la capacità di 20 MB.