



L'aspetto della macchina in prova questo mese apparirà sicuramente inconsueto a parecchi lettori, specie fra coloro che non leggono abitualmente riviste americane. Non abbiamo certo intenzione di sostenere una tesi diversa: basta vedere l'Osborne una volta per riconoscerlo in seguito senza possibilità di errore. Ad un'estetica così fuori del comune tuttavia, fa riscontro un'impostazione tecnica ben più tradizionale. Si tratta di una macchina dotata di microprocessore Z-80 e sistema operativo CP/M, nulla di rivoluzionario quindi. L'aspetto interessante è che nello strano contenitore trovano posto l'unità centrale, la tastiera completa di tastierino numerico, il video (seppure di ridotte dimensioni) e due minifloppy: non solo, ma sono comprese un'interfaccia parallela Centronics, una seriale RS 232, una IEEE 488 e una per modem, ed è infine possibile l'alimentazione a batterie. Come se non bastasse, ci sono anche due vani che consentono di riporre una ventina di dischetti. Chiuso, l'Osborne ha l'aspetto di una (strana) valigetta, con tanto di manico. Un microcomputer portatile in piena regola, dunque, ma basta aprire le due cerniere sui lati e collegare alla rete il cavo di alimentazione perché si trasformi, almeno dal punto di vista del software, in uno dei sistemi più

OSBORNE COMPUTER CORPORATION

# OSBORNE 1

di Marco Marinacci

"standard" che esistano. In dotazione, tra l'altro, viene fornito non solo il sistema operativo CP/M con tutte le varie utility, ma anche il Basic (Microsoft, interprete e compilatore), il Supercalc (tabellone elettronico tipo Visicalc) e il Wordstar (uno dei più diffusi ed apprezzati programmi per la scrittura e il trattamento di testi).

## Adam Osborne e l'Osborne 1

Spesso indicato come uno dei pionieri dell'industria dei microcomputer, Adam Osborne è stato attivamente coinvolto nel campo della microelettronica per più di sei anni, come consulente/programmatore,

come autore e ora come presidente di una fabbrica. Dopo la laurea in ingegneria chimica, lavorò per tre anni presso la M. W. Kellogg Company e per altri tre anni presso la Shell Development Company prima di fondare, nel 1970, la Osborne & Associates.

Inizialmente, la ditta si occupò di programmazione e consulenza per pubblicazioni tecniche per industrie di mini e microcomputer. Nel '75, Osborne scrisse un libro con lo scopo di promuovere i servizi di consulenza; il libro fu ben accolto dalle fabbriche di microelettronica e la crescente domanda fece rapidamente salire la Osborne & Associates fra le ditte altamente specializzate nelle pubblicazioni sulla mi-

croelettronica. Nel '79, La McGraw-Hill acquistò l'organizzazione. Autore di una decina di libri su microcomputer e microprocessori, Osborne si convinse che ciò di cui il mercato aveva più bisogno fosse un microcomputer totalmente integrato, portatile, con un rapporto prezzo/prestazioni molto conveniente. Così nacque, nel gennaio 1981, la Osborne Computer Corporation, in California, con Adam Osborne presidente e socio di maggioranza; altri soci furono Jack Melchor e Lee Felsenstein (commerciale il primo, tecnico il secondo). La distribuzione dell'Osborne 1, primo prodotto della OCC, iniziò nel giugno dello stesso anno in una versione che non differisce sostanzialmente da quella attuale, importata in Italia dalla Iret Informatica.

La convinzione di Osborne è che "non abbiamo bisogno di un microcomputer più potente e costoso, ma di una macchina con le capacità di quelle esistenti ad un prezzo molto più contenuto".

La domanda più comune è "come è possibile vendere ad un prezzo così basso?". Tom Davidson, Senior Vice-President e General Manager, risponde "non c'è del magico in questa macchina. Sul prezzo di un prodotto influiscono tre elementi: costi dei materiali, spese generali, margini di profitto. Il prezzo dell'Osborne 1 tiene nel giusto peso i tre elementi, ma non c'è un nickel di più. Niente eccessi di costi, di spese generali, di profitti, uguale un prezzo imbattibile".

## Descrizione

Abbiamo già detto che l'aspetto dell'Osborne è assolutamente inconsueto. Siamo sinceramente imbarazzati nel definirlo bello o brutto: brutto, dicono alcuni, ma crediamo non abbia senso voler a tutti i costi attribuire un giudizio estetico ad una macchina come questa, che nasce dichiaratamente con scopi ben diversi da quello di essere un "bello" oggetto. Tutto sommato, comunque, nella sua stranezza ci sembra piacevole o almeno "simpatico". Le rifiniture, indubbiamente, non sono il pezzo forte dell'Osborne, costruito all'insegna della massima economia fin nei minimi particolari: ma facciamo prima "il giro" della macchina prima di passare a parlare della costruzione.

Il sistema, abbiamo detto, è integrato (anzi integratissimo...), nel senso che tutti gli elementi sono in un solo contenitore. Chiuso è una valigetta, il cui fondo è tenuto in posizione da due cerniere: in realtà, come si capisce bene dalle fotografie, il fondo è la tastiera. Sul bordo di quest'ultima, quando il sistema è in uso, viene generalmente poggiato il lato inferiore dell'unità centrale: in questo modo il (minuscolo) video è correttamente orientato verso il

**Costruttore:**  
Osborne Computer Corporation  
26500 Corporate Avenue  
Hayward, California 94545

**Distributore per l'Italia:**  
Iret Informatica  
Via A. Bovio 5, 42100 Reggio Emilia

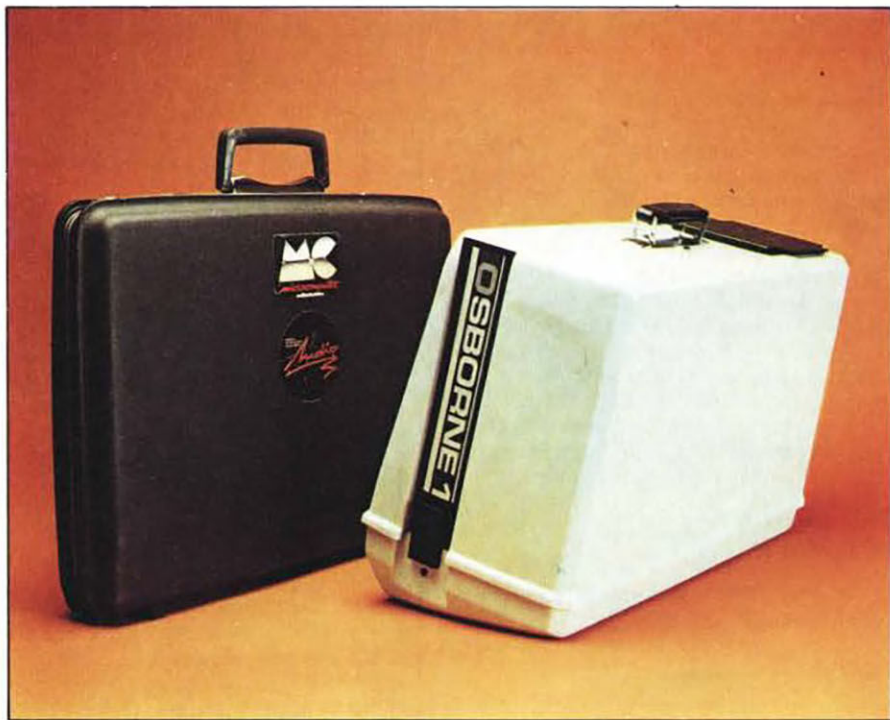
**Prezzo:**  
L. 3.490.350 + IVA

viso dell'operatore e tutti gli altri elementi (minifloppy ecc.) sono a portata di mano.

La tastiera è standard ASCII, di tipo QWERTY (cioè con le lettere posizionate all'americana, Q in alto e Z in basso a sinistra); sono presenti l'Esc, il Control, lo Shift Lock e quattro tasti per il controllo del cursore. Correttamente, lo Shift Lock non ha effetto sui tasti dei numeri e dei segni speciali, ma solo su quelli alfabetici, provocando la scrittura in maiuscolo senza che si debba contemporaneamente premere lo Shift. Avremmo preferito che i tasti per il controllo del cursore (opportuna-mente quattro e disposti a forma di croce) fossero separati dalla tastiera principale. La loro funzione, anticipiamo, è duplice: premuti insieme al Control, infatti, comandano lo scroll del video (ne parleremo più avanti). Sulla destra della tastiera principale si trova il tastierino numerico, che comprende semplicemente le dieci cifre, il punto decimale e l'Enter (o Return). Pur-

troppo si tratta di un tastierino semplicemente posto in parallelo alla tastiera principale: se quindi si preme un numero e contemporaneamente lo Shift, sullo schermo appare non il numero, ma il segno speciale che, sulla tastiera, corrisponde alla cifra in oggetto; viceversa, come abbiamo già anticipato, il funzionamento non è intaccato dall'azione dello Shift Lock.

Sul "corpo" dell'Osborne troviamo, in basso da sinistra, i vari connettori (modem, seriale RS 232, IEEE 488 o Centronics, tastiera), poi i comandi di luminosità e contrasto per il video, quindi il connettore per l'eventuale video esterno, il pulsante di Reset e infine la presa per l'alimentazione a batteria esterna. Salendo vi sono due feritoie per l'aerazione, quindi i due vani per riporre i minifloppy non utilizzati e, al di sopra di essi, i due drive. Al centro il video e, sopra a quest'ultimo, una terza feritoia. Nel contenitore non ci sono altre aperture; sulla parte posteriore vi è la maniglia (sufficientemente robusta) e un pannello rientrato con l'interruttore di rete e un pulsante per ripristinare l'alimentazione in caso di intervento della protezione. Durante il trasporto, il cordone di alimentazione viene arrotolato e trova posto nel piccolo vano, che viene chiuso da un coperchio di plastica fissato con due strisce di velcro. Non ci è sembrato comodo il fatto che l'interruttore non sia accessibile quando il coperchio è in posizione o, almeno, avremmo apprezzato la possibilità di fissa-



L'Osborne, chiuso, a confronto con una 24 ore Samsonite.

re il coperchio da qualche altra parte quando il computer viene usato.

### Costruzione

Orientata, come abbiamo detto, alla massima economia e al contenimento di peso e ingombro, la costruzione dell'Osborne non segue certamente gli schemi consueti. Il contenitore è interamente realizzato con materiale plastico, abbastanza spesso ma piuttosto flessibile (non è un male, resiste meglio ed eventuali urti durante il trasporto); il colore è crema e la superficie esterna è rifinita a buccia di arancia. È composto di due pezzi, uno per la tastiera, l'altro per il resto; ciascuno dei due è chiuso da un pannello nero, sempre di materiale plastico per l'unità, di metallo per il piano della tastiera. Per il trasporto, le due parti vengono tenute unite per mezzo di due cerniere, purtroppo anch'esse di plastica: non crediamo possano resistere troppo a lungo ad un uso frequente. Fortunatamente, nonostante siano fissate con rivetti, la sostituzione si presenta abbastanza agevole: saremo forse eccessivamente prudenti, ma consigliamo di controllarle spesso e sostituirle con altre di metallo prima che si rompano.

Nell'interno del corpo principale vi è una specie di telaio, sempre di materiale plastico, sul quale sono fissati i vari elementi (piastra madre, video, drive): l'insieme è a sua volta avvitato ad alcuni blocchetti di plastica, incollati sull'interno del contenitore, nei quali sono annegate le sedi delle viti, di metallo. Abbiamo descritto nei particolari la costruzione perché noi stessi, a prima vista, abbiamo avuto l'impressione che si fosse risparmiato eccessivamente: osservando meglio, invece, ci si convince che in sostanza, il che è ciò che conta, la costruzione è realizzata in maniera da garantire l'affidabilità necessaria: il telaio interno è flessibile, è vero, ma questo non porta alcun problema e, del resto, per accorgersene bisogna aprire l'apparecchio. Abbiamo trasportato spesso l'Osborne, per oltre un mese (un paio di volte anche sul portapacchi di una motocicletta), senza avere alcun problema. L'unica nostra critica riguarda, come già detto, le cerniere, ma può anche darsi che siano di un materiale particolarmente resistente (cosa di cui dubitiamo; in ogni caso non si sono ancora rotte...). Anche nell'interno il montaggio rivela una certa artigianalità (c'è qualche filo sparso), ma non crediamo, anche in considerazione di quanto detto finora, di dover muovere particolari critiche.

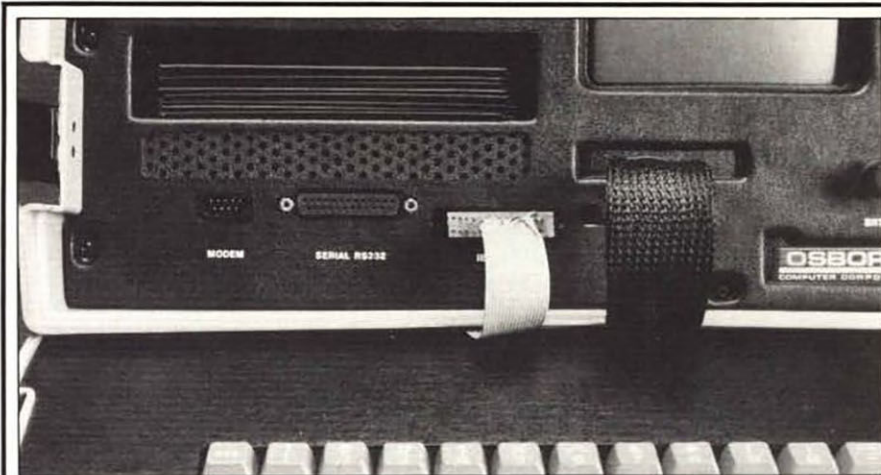
### L'hardware

Il microprocessore usato nell'Osborne è, come abbiamo già detto, lo Z80A, con il clock a 4 megahertz. La memoria centrale comprende 64 kilobyte di RAM dinamica, di cui 52 K restano a disposizione dell'utente dopo aver caricato il sistema operativo disco, il CP/M; vi sono poi 4 K di ROM

di sistema (monitor, I/O) e 4 K di RAM riservata al video. Quest'ultimo ha una diagonale di 5 pollici ed è a fosfori grigi. Gestisce 32 linee di 128 caratteri (totale 4096 caratteri, quindi) mostrando solo 24 linee per 52 colonne (1248 caratteri); premendo il Control e uno dei quattro tasti di cursore si ha uno scrolling che mostra la parte rimanente. Può apparire forse macchinoso, si tratta invece di una soluzione

interessante data la limitatezza delle dimensioni dello schermo: il programma può tranquillamente generare un output su più di 52 colonne e 24 linee, l'operatore può, se lo desidera, leggere o meno la parte nascosta dello schermo, ma le informazioni vengono trattate correttamente e non vengono generati errori di tabulazione se si superano i 52 caratteri per linea.

Naturalmente l'operatore può sempre



## LE INTERFACCE

L'Osborne 1 è un cosiddetto Single Board Computer, e come tale non ha un BUS di espansione. Vale a dire che, a differenza della maggior parte dei microcomputer, non è possibile espandere ad esempio la memoria, il numero di drive o inserire altre schede di espansione. Questo però, non crea grossi problemi dato che la memoria è già da 64 K e sono incorporati due drive. Per il collegamento delle periferiche (stampanti, modem, strumenti di misura etc.) sono state incorporate ben quattro interfacce standard: interfaccia seriale RS232C, interfaccia IEEE-488, interfaccia parallela tipo Centronics ed infine un'interfaccia per modem.

### Interfaccia RS232C

L'interfaccia seriale è stata realizzata con un integrato della Motorola tipo MC6850, usato anche in molti altri calcolatori. Con questo integrato è possibile scegliere il BAUD RATE da programma, cioè cambiando i registri interni. Il software di configurazione del sistema dell'Osborne 1 permette la scelta tra 300 e 1200 BAUD, il primo usato per periferiche lente come ad esempio i modem, mentre il secondo è il BAUD RATE 'standard' per le stampanti. Infatti la velocità delle stampanti è di solito inferiore a 120 caratteri al secondo (1200 BAUD corrispondono a circa 120 caratteri al secondo), e perciò la scelta di questi due valori ci sembra ottima. Come tutte le interfacce dell'Osborne 1 il connettore è

situato sul pannello frontale. Il connettore usato è di solito DB25, connettore femmina a 25 poli.

### Interfaccia IEEE-488

L'interfaccia IEEE-488, noto anche come HP-IB (Hewlett Packard Interface Bus) o GP-IB, (General Purpose Instrumentation Bus), è usata moltissimo nell'ambito della strumentazione di misurazione automatica, impianti di controllo di processo, laboratori di ricerca etc., essendo particolarmente facile il collegamento tra i vari strumenti. Infatti possono essere collegati tra di loro fino a 16 strumenti o periferiche, gestite da un'unica interfaccia. La parte Hardware di questa interfaccia è affidata ad una PIA (Peripheral Interface Adapter) del tipo 6821 che contiene due porte bidirezionali da 8 bit, e quattro linee di controllo di trasferimento dati (linee di Handshake). Il software disponibile attualmente per la gestione dell'interfaccia è purtroppo molto limitato. Nel manuale ci sono delle subroutine in assembler che possono essere usate per svolgere le varie funzioni come l'indirizzamento dello strumento, il trasferimento dei dati etc. ma devono essere usate da un programma in linguaggio macchina. Non è quindi comparabile con una interfaccia HP-IB di un calcolatore Hewlett-Packard che viene gestita da un linguaggio ad alto livello come il BASIC. Nel programma di configurazione dell'Osborne 1 vi è tuttavia il software necessario per poter usare una stampante PET-IEEE. Inoltre pare che sia disponi-

agire in modo da non superare i 52 caratteri, per non dover usare lo scroll (il Basic comprende ad esempio una istruzione Width che consente di selezionare a piacere la larghezza dello schermo utilizzato, anche durante il list). I caratteri vengono visualizzati in maiuscolo e in minuscolo, con intensità normale o dimezzata e sottolineatura; la matrice è di 7 x 9 punti, con discendenti (p. g. ecc. scendono al di sotto della

bile il linguaggio FORTH per l'Osborne 1 nel quale sono stati inclusi dei comandi ad alto livello.

Il collegamento all'interfaccia non avviene attraverso un connettore standard IEEE, bensì bisogna fare un cavo di adattamento con un connettore da circuito stampato a 26 poli (13 + 13) come quello del Pet.

### Interfaccia Parallela Centronics

Poiché l'integrato 6821 usato per la interfaccia IEEE è gestito da software è possibile riconfigurarla per uso come interfaccia parallela ad 8 bit. Nel manuale è riportata una tabella di collegamento da un connettore standard Centronics a quello dell'Osborne 1. Quando abbiamo effettuato questo collegamento avevamo ancora il vecchio manuale nel quale c'erano alcuni errori in quella tabella. Dopo aver ragionato per un po' siamo riusciti



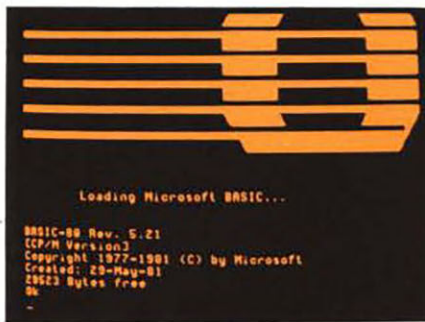
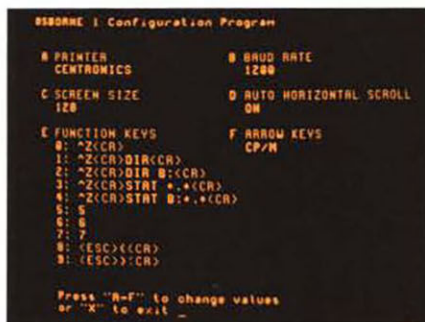
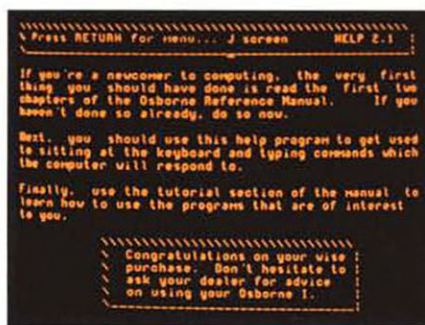
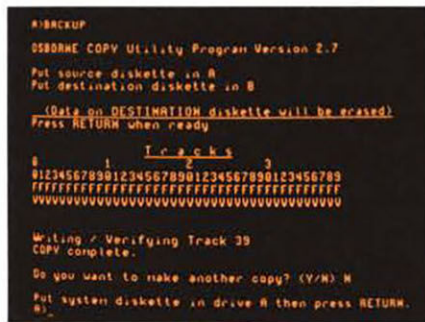
(dopo molti collegamenti sbagliati e fili incrociati) a fare funzionare l'interfaccia con tutte e tre le stampanti parallele attualmente presenti in redazione: la OKI DP 125, la Centronics 739 e la Honeywell L11. La conclusione di quell'esperimento è che l'interfaccia è estremamente robusta!!! (il giorno dopo abbiamo ricevuto l'errata corrige).

### Interfaccia per modem

Oltre all'interfaccia RS232C vi è un'interfaccia per modem, costituita da un connettore da 9 piedini gestito dallo stesso 6850. È possibile usare contemporaneamente tutte e due le interfacce per esempio per ricevere via modem e stampare i dati ricevuti su una stampante seriale.

Oltre alle quattro interfacce, c'è l'interfaccia per la tastiera, gestita da un'altra PIA tipo 6821, un'uscita per un video monitor esterno e la possibilità di alimentare l'Osborne 1 da batteria.

B.A.



Alcune "schermate" dell'Osborne 1: all'accensione gli help, la directory in CP/M, il backup, il setup e l'MBASIC.

riga). Certo bisogna avere una buona vista: le dimensioni dei caratteri sono di 1/16 per 1/10 di pollice, circa 1.5 per 2.5 millimetri (le dimensioni dello schermo sono le stesse dell'HP 85, ma il numero di caratteri visualizzati è in quest'ultimo molto inferiore). Si può collegare, tramite il connettore posto sul frontale, un video esterno (a questo punto conviene non poggiare sul bordo della tastiera l'unità base e collocare il video al di sopra di essa); il video esterno è gestito nella stessa maniera di quello incorporato (24 x 52 con scroll del rimanente). È prevista l'espansione a 80 colonne (non ne conosciamo il funzionamento; diamo per certo tuttavia che le 80 colonne siano ottenute solo con video esterno, non con

quello in dotazione...). Non vi è grafica indirizzabile punto per punto, ma è presente un set di 32 caratteri grafici.

La memoria di massa in dotazione comprende due minifloppy da 5 pollici e 1/4, della capacità di 102 K ciascuno; la capacità si riduce in pratica a 92 K per dischetto sotto CP/M (vi sono 40 tracce, ciascuna da 10 settori da 256 byte, per un totale di 102400 byte; ma 20 settori logici da 128 byte sono riservati al CP/M, più 2 K di estensione del CP/M e tre tracce riservate al sistema). I dischi sono soft-sectored, singola faccia, singola densità e non si possono aggiungere unità esterne. Certo la capacità dei minifloppy è ridotta, ma è imminente il rilascio di drive a doppia densità

(quindi circa 180 K per dischetto, una situazione certo molto migliore). È stata, inoltre, annunciata dalla Osborne la possibilità di collegare un disco rigido Winchester, della Corvus System (lo stesso dell'Apple, e per giunta importato in Italia dalla stessa Iret), con il quale è possibile tra l'altro (con il controller Constellation) creare una rete di Osborne che accedono alla stessa memoria di massa. Crediamo, tuttavia, che l'utilizzazione principale dell'Osborne sia soprattutto come sistema a sé stante o, eventualmente, collegato via modem o RS 232 con un sistema centrale non portatile. I drive impiegati sono Shugart, e il tempo di accesso massimo traccia-traccia è dichiarato di 12 millisecondi.

Le interfacce disponibili sono numerose, praticamente tutto quanto si possa desiderare. C'è la seriale RS 232, la IEEE 488

(più nota come HPIB), la parallela Centronics (che utilizza lo stesso connettore — non standard — della precedente), più un'interfaccia per modem. Ne parliamo un po' più diffusamente nell'apposito riquadro (pagine 36-37).

### Uso e software

L'utilizzazione dell'Osborne 1 è, ovviamente, analoga a quella di tutte le altre macchine fornite di sistema operativo CP/M. La "personalizzazione" del software di base è, in ogni caso, stata realizzata in modo da permettere un facile impiego della macchina ma, contemporaneamente, sfruttandone adeguatamente le caratteristiche.

All'accensione, sullo schermo appare una scritta che invita a premere il Return

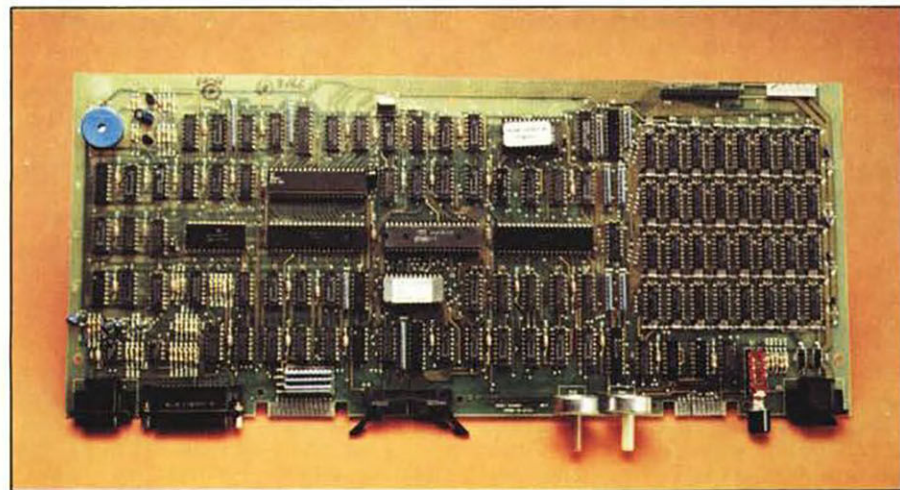
dopo aver inserito un disco (dotato di sistema operativo) nel drive A (si può eseguire il boot dal drive B premendo, anziché il Return, lo Shift e le virgolette). Il sistema carica il CP/M ed esegue il programma denominato AUTOST.COM, cioè autostart. Deve trattarsi di un programma in linguaggio macchina che deve obbligatoriamente essere presente sul disco: se non c'è, tuttavia, l'Osborne si limita a segnalare "AUTOST?" caricando correttamente il CP/M. L'utente può creare il suo programma di autostart utilizzando l'editor (ED del CP/M o più semplicemente il Wordstar stesso) e poi assemblando il programma (ASM), o più semplicemente può ridenominare AUTOST.COM uno dei programmi presenti sul disco: su quello del Basic, ad esempio, basta cambiare nome al file MBASIC.COM per ottenere che premendo il Return venga caricato direttamente il linguaggio. Avremmo apprezzato la presenza di una utility che avesse consentito di stabilire facilmente (facilmente davvero, non solo per chi conosce l'assembler...) un autostart, come del resto avviene in altre macchine CP/M in cui un comando (spesso chiamato proprio AUTOST) consente di stabilire se e quale file deve essere eseguito al caricamento del DOS. A proposito di autostart, nel disco di sistema viene caricato un programma HELP che prevede un menu e 26 quadri esplicativi delle varie funzioni: ha un valore prevalentemente dimostrativo ma comunque di una certa utility per un utente non esperto.

Molto interessante, flessibile e facile da usare è invece il programma di SETUP, che consente di selezionare il tipo di stampante (quindi a quale interfaccia devono essere inviati i comandi di stampa), il baud rate (300 o 1200) dell'RS 232, la larghezza dello schermo (si possono usare meno delle 128 colonne previste, come anticipato), la funzione di auto scroll o no (scroll automatico quando viene spostato il cursore oltre la 52ª colonna), il funzionamento della freccia verso sinistra (Wordstar o CP/M) e, infine, è possibile definire i tasti delle dieci cifre. Quest'ultima operazione, in particolare, è molto semplice e comoda; tra l'altro è possibile includere dei Return (anche più di uno) nella definizione di ciascun tasto. Con il SETUP ci si potrà definire ad esempio alcuni dei comandi classici con il disco del BASIC (List ecc.), e analogamente con il CP/M e con il Wordstar. Per eseguire il SETUP non è necessario, tra l'altro, che il programma sia sul disco utilizzato, ma basta caricarlo dal disco di sistema e poi inserire il dischetto da configurare.

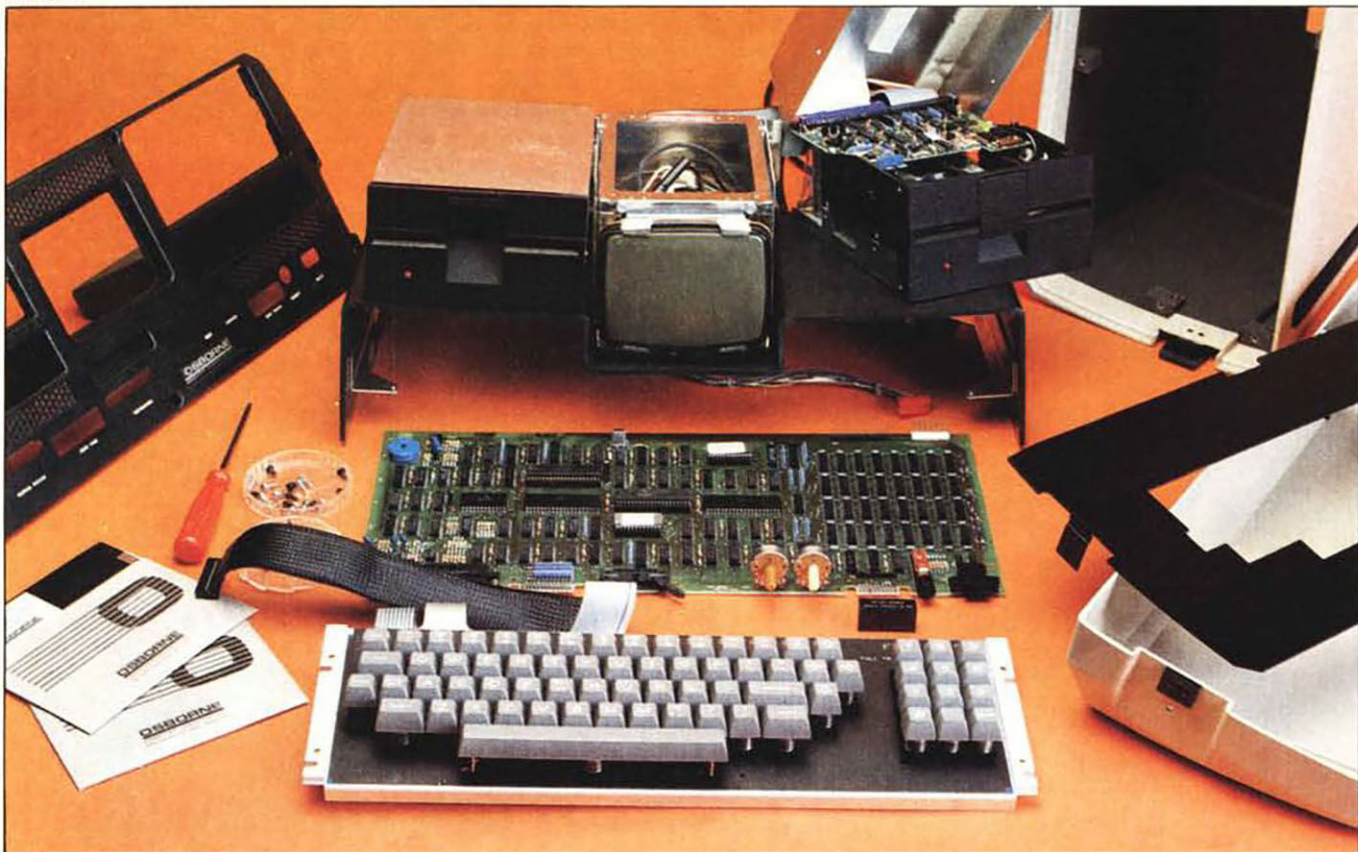
Altro programma di utility su cui ci soffermiamo brevemente è il BACK UP, per la duplicazione dei dischetti: provvede prima alla formattazione, con successiva verifica, indicando il risultato positivo o negativo traccia per traccia; quindi viene eseguita la copia: non è dunque necessario eseguire prima un format, poi un sysgen per trasportare il sistema operativo, ed infine un copy, come in altri sistemi, ma basta un



Una vista frontale dell'Osborne 1.



L'Osborne è un Single Board Computer; tutti i componenti sono sulla piastra madre.



Una foto "esplosa" dell'Osborne 1.

solo comando per avere una copia conforme all'originale.

Con l'Osborne sono forniti cinque dischetti: due per il CP/M (system e utility), poi il Wordstar, il Supercalc e il Basic.

Il Wordstar (sviluppato dalla MicroPro) è un "word processor", ossia un programma per il trattamento della parola, che consente di scrivere, memorizzare, richiamare, correggere, stampare eccetera testi qualsiasi con il computer; nel disco è compresa l'estensione Mailmerge, che consente di combinare il testo con file di variabili per la realizzazione, ad esempio, di circolari personalizzate (testo base uguale, diversi indirizzi e eventuali variabili interne al testo, p. es. quantità e tipo di prodotti in una circolare commerciale). È abbastanza semplice (anche grazie agli help) iniziare ad usarlo, ma richiede un certo periodo di familiarizzazione se se ne vogliono sfruttare in pieno le possibilità.

Il Supercalc (Sorcim Corp.) è uno dei programmi di "tabellone elettronico", tipo Visicalc della Personal Software per intenderci: l'operatore ha a disposizione una tabella di 254 righe per 64 colonne nella quale può introdurre dati numerici o alfanumerici, definendo delle relazioni fra le varie caselle. È quindi possibile creare tabelle nelle quali variando un dato vengono aggiornati quelli che vi sono legati da determinate relazioni. Questi programmi sono caratterizzati da una flessibilità eccezionale, che ne consente l'uso per applicazioni diversissime.

Il Basic fornito è, infine, l'MBASIC versione 5.3 della Microsoft, diffusissimo e collaudatissimo, adottato in pratica dalla totalità delle macchine che operano sotto CP/M. Viene fornito anche il compilatore CBASIC versione 2.37, non totalmente compatibile con l'MBASIC: avremmo preferito il compilatore realizzato espressamente per l'MBASIC (BASCOS, fornito come opzione a L. 797.000), che ha non solo il vantaggio della compatibilità totale, ma anche quello di una maggior velocità di esecuzione rispetto al CBASIC.

È già disponibile, presso la Iret Informatica, una gamma piuttosto ampia di software per l'Osborne; gamma ovviamente destinata ad aumentare data la enorme quantità di software esistente per macchine in CP/M. La disponibilità attuale preve-

de comunque data base, sort, programmi di telecomunicazioni (p. es. BSTAM), applicativi vari (gestione domestica, pianificazione, matematica ecc.), linguaggi (p. es. Forth, ma in America c'è già il compilatore "C", che quindi sarà presto anche in Italia).

## Conclusioni

L'Osborne è un sistema atipico, lo abbiamo detto e ripetuto. È difficile stabilire a chi è utile: a tutti, a nessuno. Certo che è un sistema completo, collaudato, affidabile, portatile e molto economico. Serve a chi ha bisogno di portare spesso con sé il computer, e certamente è più comodo farlo semplicemente impugnando una maniglia che dovendolo riporre in una scatola o in una valigia; serve a chi non vuole o non può spendere molto ma non vuole rinunciare a certe caratteristiche funzionali, pur accettando qualche compromesso di estetica e finiture. Abbiamo già notizia di qualche applicazione, in fase di realizzazione, alla gestione di vendite "sul posto" (potrebbe essere un ottimo blocco di appunti per un rappresentante di commercio, che può poi trasferire gli appunti direttamente nell'elaboratore centrale dell'azienda...). In conclusione, viste le caratteristiche (e, ripetiamo, il prezzo) siamo certi che l'Osborne non mancherà di suscitare nel mercato italiano un notevole interesse. Forse il suo piccolo schermo provocherà qualche incremento di vendite di occhiali... **MC**



Nel piccolo vano sul retro trovano posto l'interruttore, il pulsante di ripristino dell'alimentazione e, durante il trasporto, il cordone arrotolato.



## Le prove di Jurassic News

### OCC - Osborn 1

Se ci fosse stato il premio Tapiro d'Oro nel 1981, questo lo avrebbe vinto Adam Osborn, grazie alla sballata idea di costruire un computer da portarsi appresso in una valigia: l'Osborn 1.



#### Introduzione

Chi ha l'avventura di imbattersi oggi in un esemplare di Osborn 1, stenta a credere che un tale catafalco potesse essere considerato un'idea geniale.

Un sistema che pesa dieci chilogrammi abbondanti, con un video piccolo piccolo e che per funzionare decentemente ha bisogno di una presa di corrente, sembra non abbia nessun diritto di definirsi un computer portatile. E invece viene citato da molti come il primo computer portatile della storia.

La gente aveva voglia di mobilità e non poteva accontentarsi di scatolotti quali il VIC20 o lo ZX81 da attaccare ad una televisione posticcia. Ma soprattutto aveva voglia di portarsi appresso un calcolatore "vero" con tutti i programmi di produttività che esistevano nel mondo informatico conosciuto, che poi erano i word processor e i ta-

belloni elettronici.

Sul mercato non c'erano concorrenti; al massimo si potrebbe optare per un bel HP 85, ma il sistema della Hewlett-Packard costa una cifra e è specializzato in programmi scientifici. E', in una parola, meno versatile.

Qualsiasi recensione del modello Osborn 1, siano esse d'epoca, oppure compilate più recentemente da qualche appassionato, insistono su una caratteristica: l'Osborn 1 sta sotto il sedile di un aereo. Questa fissa deriva dal fatto che il computer veniva venduto proprio con questo tipo di enfasi.

#### Un po' di storia

L'idea di Adam Osborn, un tecnologo/giornalista con grandi interessi nell'informatica, è quella di produrre qualcosa di mai visto (e c'è riu-



scito in pieno) che si vendesse come il pane (questa non l'ha azzeccata per niente) e che diventasse "il sistema" per tutti gli operatori che avevano bisogno di mobilità.

Per realizzare il tutto Osborn punta sul software. Il suo sistema deve essere compatibile con la più vasta libreria di software esistente (ecco allora la scelta del CP/M) e deve essere fornito con i programmi. Al di là delle innovazioni hardware e delle idee ingegneristiche, quella di considerare come primario oggetto il software in un mondo che vedeva la gente comprarsi i sistemi equipaggiati con il Basic e poi il software se lo dovevano creare da soli, è una vera rivoluzione!

Adam Osborn fonda nel 1970 la Osborn & Associates come ditta di consulenza nel settore dell'elaborazione elettronica. Scrive molti dei testi cult nel settore dei microcomputer prima di fondare nel gennaio del 1981 la Osborn Computer Company (OCC). Che avesse le idee chiarissime su cosa voleva realizzare, probabilmente rimuginata per un certo tempo, lo dimostra il fatto che già nello stesso anno esce l'Osborn 1. L'annuncio viene fatto dallo stesso Adam con un articolo sulla rivista *Microcomputing* del maggio 1981.

La prima versione della macchina viene venduta a circa 1800 dollari con una dotazione di software che a fare i conti costa altrettanto. Sarebbe come dire: "comprati il software che poi il sistema te lo regalo io", o viceversa, se preferite. Se si pensa che l'unico sistema professionale portatile era l'IBM 5100 che costava all'incirca 20.000 dollari, ci convinciamo che l'Osborn 1 determina un cambiamento dal punto di vista del marketing decisamente radicale. In Italia, grazie alla cupidigia degli importatori il prezzo raddoppiava oltre i quattro

milioni di Lire, tasse comprese, anche se il rapporto prezzo/prestazioni rimane rimane al di sotto di analoghi prodotti.

Il prezzo scese fino a 995 dollari nel 1983, nel tentativo di svuotare i magazzini che si stavano riempiendo di invento in maniera preoccupante.

L'impresa di Mr. Osborn, dopo l'insperato successo iniziale, non durò a lungo e la Osborn Computer fu costretta a chiudere a meno di due anni dalla sua fondazione. Qualcuno dice che questa debacle fu dovuta più all'imperizia del marketing che ad un vero fallimento dell'idea, ma il fatto resta e ora l'Osborn 1 è uno dei sistemi più concupiti sul mercato del retro computing, proprio per la sua relativa rarità. Qualcuno stima in 12.000 il numero di Osborn 1 venduti, altri parlano addirittura di 130.000; francamente la prima ipotesi ci pare più realistica.

Gli altri comunque non se ne stavano a guardare e varie aziende cominciarono a progettare computer trasportabili spingendo su quelle caratteristiche che erano considerate un miglioramento rispetto all'idea di Osborn. Un esempio è il Keypro 10 che era dotato di un video molto più confortevole. Tutto finì con l'uscita del primo IBM compatibile trasportabile e lo costruì niente meno che la Compaq.

Marchiati Osborn 1 si trovano due versioni: l'originale e quello siglato 1a che ha un colore del case più chiaro e qualche altro piccolo miglioramento.

**Osborne 1 è un business computer così personal che vi segue dovunque. In ufficio, a casa e anche in aereo.**

Quando l'uomo che ha scritto più di chiunque altro su computer fa un personal computer, potete stare tranquilli che sarà una bomba. Presentate infatti Osborne, il primo personal business computer, il vostro saluto che ha qualcosa di più.

Per essere così mobile, funziona anche a batteria ed è veramente portatile, vale a dire che sta sotto il soffitto in aereo. Ma è di una CPU Z80A, 64 Kilobyte di memoria RAM ed è fornito anche con il software su ROM. Ci sono poi due drive per floppy disk 5 1/4 per un totale di 20480 caratteri per il 160 caratteri distribuite in 16 dischetti anche lo scrivere in dischetti dosati. I dischetti possono essere trasportati in uno speciale alloggiamento che ne può contenere fino a 24.

Osborne 1 è comprabile già in video da 5" ma può essere collegato con uno dei 12 opzionali. Interfacce e più prevalentemente, sono i prodotti per ogni modello di stampante presente sul mercato e per il suo standard di alimentazione IEEE 488. Se lavorate con le parole, fate regolarmente copie e programmate i vostri sistemi, o con MultiMerge potete gestire anche tabelline, indirizzi, le vostre trascrizioni e i numeri. Soprattutto il programma, fornito gratuitamente, che vi permette di lavorare bene con le più complete prestazioni ed i modelli di animazione.

In tutto quello che fa, Osborne 1 è personalissimo. Usi il sistema operativo CP/M e due potenti linguaggi Basic Standard (MSBASIC e OSBASIC). Puoi essere usato con i migliori di software ed è collegato a un grande computer per avere accesso alle banche dati. Il grande sistema di Osborne 1 è leggibile, è facile da usare e di prezzo solo E. 3.490.350 (IVA inclusa) tutto compreso.

**OSBORNE 1**  
il più personal dei computer.

**IRET informatica**  
via S. Antonio 10 - 20121 Milano - Tel. 02/57771919

**OSBORNE 1**  
E. 3.490.350\*  
tutto compreso.  
Prezzo tutto  
incluso E. 1.350.000  
(il software).

La trasportabilità è il must con il quale si cerca di vendere l'Osborn 1 nel mondo. Qui la pubblicità della IRET informatica, importatore italiano.



del sistema. L'Executive allarga un po' il display (7") e risparmia spazio usando drive a mezza altezza, raddoppia la RAM portandola a 128K, amplia lo spazio di storage sui floppy, aggiunge una seconda porta seriale e un'altra IEEE-488 e adotta la versione 3.0 del CP/M.

L'Executive 2 cambia ancora il layout del frontale riunendo i due floppy a sinistra del monitor e prevedendo sulla destra l'uscita dell'aria forzata da una ventola. Evidentemente il sistema cominciava a scaldare... Certo che la scelta progettuale di mettere la ventola in faccia all'utilizzatore non ci sembra particolarmente felice...

*L'evoluzione della trasportabilità: dal modello I (sopra) all'executive (sotto).*

Prima della bancarotta la OCC riuscì a far uscire altri due modelli: l'Executive l'Executive II. Si tratta sempre di sistemi portatili, evidentemente l'amico Adam aveva in mente un preciso modello di calcolatore. Appare evidente, nei modelli successivi al primo, che vengono utilizzati i proventi della vendita del modello originale per migliorare le caratteristiche e non solo estetiche

Infine il famoso Vixen (chiamato anche Osborn-4), la macchina killer del portable IBM, della quale rimangono solo alcune foto dei prototipi, si sarebbe adeguata al monitor 24x80 a standard DOS. Certo deve essere spiaciuto parecchio ad Osborn dover ammettere che la sua visione di uno standard industriale basato su Z80 e CP/M, ribadita meno di due anni prima nell'articolo che abbiamo citato, era stata superata dall'affermazione dello standard x86/DOS.

La costruzione del modello Vixen fu complicata dal fatto che Adam Osborn non voleva abbandonare del tutto la strada dello Z80 e CP/M che avrebbe potuto essere ancora vincente per qualche anno, pretendendo di costruire un sistema a doppia CPU. Non che la cosa fosse impossibile naturalmente, solo che erano necessari molti investimenti in ricerca e sviluppo e forse la OCC non se lo poteva ancora permettere. La Compaq, la prima ditta indipendente, a far uscire un sistema con BIOS compatibile, si dice abbia speso un milione di dollari solo per rea-



lizzare legalmente un clone del software di base.

La capacità produttiva della OCC aumentò fino a 500 sistemi al giorno con discreti successi nelle vendite anche grazie a promozioni che prevedevano ad esempio il regalo del software dBase II della Ashton tate a chi comprava un Osborn prima di una certa data.

La capitalizzazione della società in borsa attirò numerosi investitori, ma questo non bastò a salvare la ditta.

Nel 1983 la Osborn Computer Company chiude per bancarotta, qualcuno dice per effetto di un inopportuno annuncio dello stesso Adam sulla volontà di produrre un portatile IBM compatibile, che avrebbe dovuto chiamarsi Osborn PC. Come si vede il nostro era fissato con il suo nome... La mossa ebbe l'effetto di fermare del tutto le vendite dei modelli basati su CP/M e la ditta rimase con il magazzino pieno e nessuno che voleva acquistare un sistema che sarebbe diventato subito obsoleto. Un'altra colpa che gli analisti finanziari imputano alla società è quella di avere sacrificato la qualità per rincorrere il record di macchine costruite. Questo cominciò a pesare sui profitti per colpa dei costi crescenti dovuti ai rientri in garanzia.

Il nome Osborn aveva comunque ancora un mercato e fu comprato da una ditta finlandese, la Mikrolog Ltd (<http://www.mikrolog.fi/>) che costruì cloni PC vendendoli sotto il marchio del più famoso esperto di micro informatica degli USA.



E' sorprendente vedere come gli anglosassoni conservano nelle difficoltà la loro ironia. Adam Osborn riuscì a ricavare dei profitti anche dal crack della sua società, sia vendendo il suo nome e sia scrivendo un libro sulla vicenda (Osborne, Adam; Dvorak, J. C. (1984). *Hypergrowth: the rise and fall of Osborne Computer Corporation*. Idthekkethan Publ. Co. ISBN 0-918347-00-9).

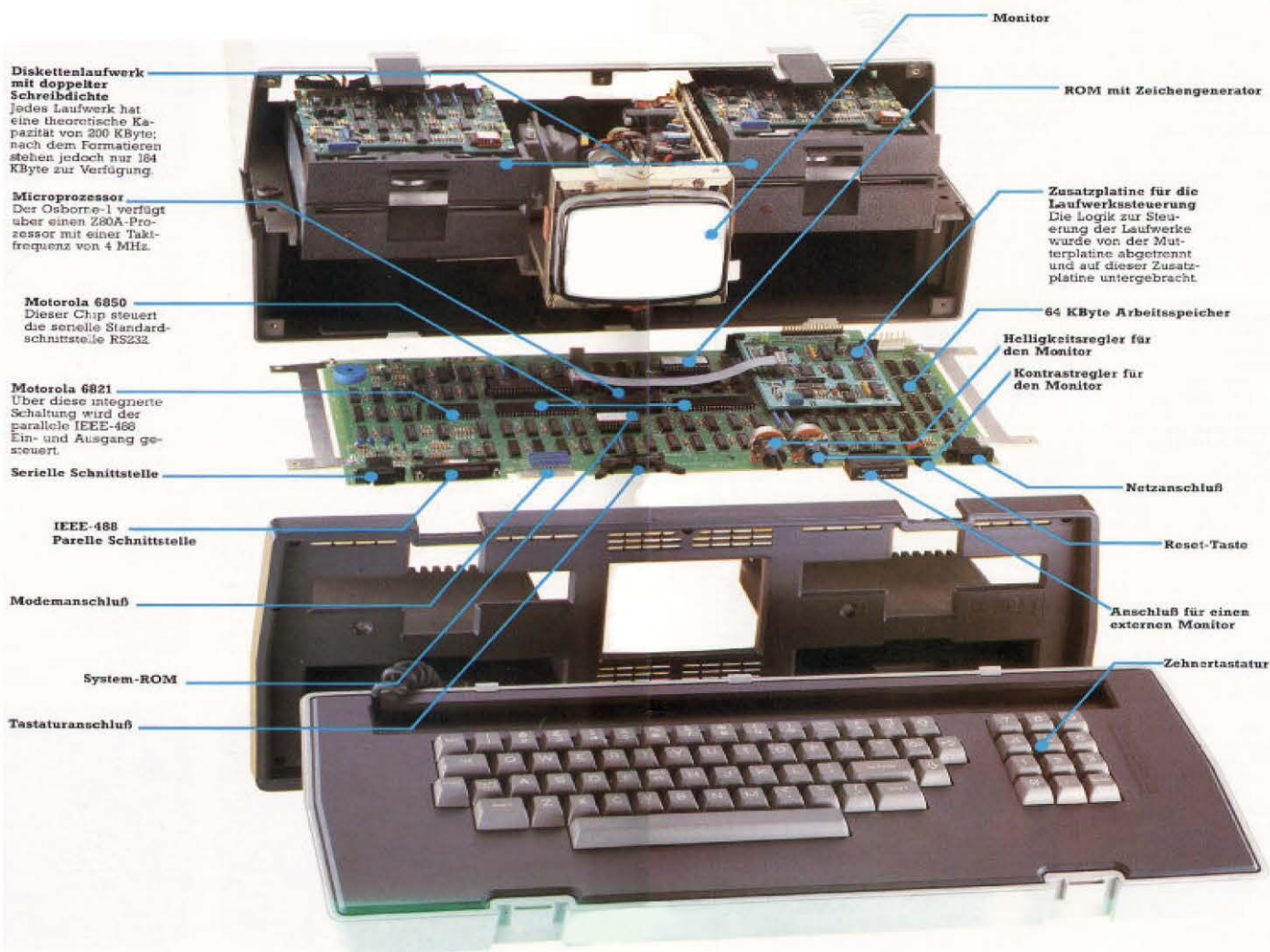
Una analisi finanziaria molto particolareggiata si può leggere sulla rivista CREATIVE COMPUTING (vol. 10, n. 3 / Marzo 1984 / pagina 24).

### Primo approccio

La valigia di plastica rigida di colore beige, sagomata un po' asimmetricamente con una robusta maniglia per il trasporto si appoggia volentieri sul tavolo dopo averla trasportata per qualche decina di metri. Le dimensioni reali del computer sono: 51 x 32,5 x 22,5 cm e il peso esatto è di 10,2 Kg.

Dieci kg abbondanti non sono pro-

Vita frontale del sistema pronto all'uso.



*L'esplosivo mostra come la macchina viene assemblata.*

prio una piuma e onore va a coloro che questa macchina se la sono scarrozzata avanti e indietro fra un aeroporto e l'altro. Una delle frasi che dovevano suggerire la praticità della soluzione era quella che il sistema stava comodamente sotto il sedile di un aereo. Una vistosa scritta in rilievo "Osborn" marchia in maniera inconfondibile l'oggetto.

L'idea di una generale robustezza è reale, non fosse solo che per il peso, ma anche l'attaccatura della maniglia che assomiglia un po' a quelle maniglie da magnetofono di marca Geloso diffusi in Italia negli anni sessanta/settanta.

Due serrature a scatto liberano il fondo che si scopre essere una tastiera con tanto di cavo spiralato da attaccare alla corrispondente connettore posto sul frontale della macchina, che è poi il lato contrapposto alla tastiera.

La tastiera, ad onta del fatto che un sistema portatile dovrebbe costruire i suoi elementi con una attenzione incredibile al contenimento di peso e dimensioni, è piuttosto spessa e pesante, anche perché poi, essendo il fondo di questa magica valigia, deve portarsi appresso il peso del resto del sistema. Un'altro motivo che giustifica la robustezza della tastiera è il fatto che il corpo macchina viene appoggiato su di essa durante l'uso, per rendere ergonomica la visione del display.

Sul frontale della macchina, che appare di colore scuro, si nota al centro il display CRT da 5 pollici e ai due lati di questo due drive per floppy da 5,25 pollici. Dato che i drive non occupano tutto lo spazio, il geniale Osborn o chi per lui, ha avuto la brillante idea di mettere sotto ogni drive una fessura aperta dalle dimensioni giuste per portare

una decina di floppy ciascuna.

Collegata la presa di corrente una sobria schermata di benvenuto invita ad inserire il floppy del sistema operativo e premere Return nel primo drive, che è quello a portata della mano destra, individuato dal CP/M con la lettera "A".

Il sistema della OCC non prevede nessun linguaggio in ROM, per il semplice fatto che è visto più come macchina di lavoro che come sistema di sviluppo. Il Basic è comunque presente nel software in dotazione e l'adozione del CP/M lascia aperta la strada a molteplici soluzioni in questo senso.

Al termine della fase di Boot, la durata della quale è nella media di questo tipo di sistemi, il monitor, che presenta una nitidezza veramente apprezzabile, si anima per dichiarare la presenza del software di sistema e offre un menù nel quale si può scegliere la funzione, oppure arrangiarsi e lavorare da sistema operativo, scelta certo più interessante per noi retro computeristi.

Il classico prompt "A>" del CP/M, che così bene conosciamo, ci accoglie.

Siamo pronti ad esplorare le due

unità e a lanciare il classico Word-Start della MicroPro per provare la praticità d'uso di un simile assemblamento di ferraglia.

A parte il rumore dei floppy un silenzio che, visto dall'alto dei nostri potentissimi e rumorosissimi sistemi desktop di oggi, appare addirittura irreali.

## Hardware

Come è facile immaginare dalla presenza del CP/M, il sistema si basa su una piastra madre con Z80 a 4 MHz.

La dotazione di RAM è massima e cioè di 64 Kb. Una ROM di appena 4K si occupa del controllo hardware e del bootstrap.

La CPU è coadiuvata da due chip dedicati all'IO; si tratta di un 6821 per l'IO parallelo e il controllo del video e di un 6850 per i collegamenti seriali. Il controller floppy è un MB8877A.

Oltre ai caratteri ASCII sono previsti circa una trentina di simboli semigrafici realizzati su una matrice di 10x8 pixel. Questo supplisce un po' alla mancanza di grafica ma è comunque abbastanza poco per

*Le componenti principali spiegate ai non addetti. Lo schema vuole dimostrare la completezza e al contempo l'idea che l'utilizzatore ha tutto sotto mano.*

## The OSBORNE 1 at a glance.

**Dual floppy disk drives.** Two 5¼" floppy disk drives provide 102,000 characters each of data storage, or about 60 pages of typed, double-spaced text.

**Diskette storage.** Uses interchangeable diskettes, providing infinite permanent information storage. Two compartments provide storage for up to 20 diskettes.

**RS-232C interface.** Enables the OSBORNE 1 to connect with serial printers, or other devices using this popular industry-standard interface.

**IEEE 488 interface.** Connects the OSBORNE 1 to the standard instrumentation bus, for data communication with test instruments.

**Internal electronics.** Z80A™ CPU, 64K bytes RAM memory (60K available to the programmer, 4K used to run the system).

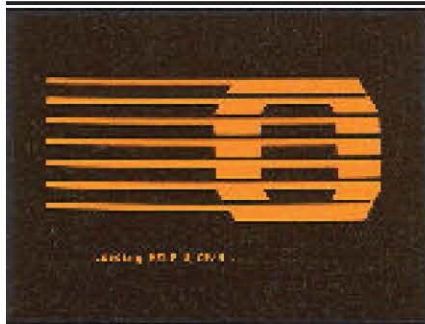


**Screen.** Clear, 5", 24-row screen displays a 32-character window on a 128-character line and features automatic horizontal scrolling.

**Monitor interface.** An interface is provided to allow connection of larger video displays.

**Keyboard.** A standard typewriter keyboard plus numeric, writing-machine keypad for fast entry, and cursor control keys for data cursor movement.

**Case.** The plastic case snaps together to form a weather-resistant, 26-pound package that fits underneath the standard writing desk.



*Il CP/M sta per essere caricato...*

*... ed eccolo qui, pronto ai nostri comandi.*



chi volesse lanciarsi nel mondo dell'alta risoluzione ed è comunque inferiore alle capacità che altri sistemi offrono (ad esempio l'Apple II).

La costruzione del dispositivo è modulare con generosi profili metallici che ingabbiano le varie componenti in un telaio di materiale plastico, evidentemente per limitare il peso. Ogni elemento può essere disassemblato e sostituito come un tutt'uno, scollegando pochi cavi di connessione.

La memoria di massa è costituita da due drive floppy da 5,25" ad altezza intera, con la classica levetta di chiusura e altrettanto classico led rosso che si accende durante l'accesso all'unità.

La sezione video viene governata da un chip che colloquia con la CPU e durante il ritorno di quadro. Una soluzione sufficiente per attività di visualizzazione di testi, ma poco performante nel caso si volesse spingersi nella grafica. La dimensione dichiarata di 5" si concretizza in un rettangolino davvero minuscolo: 8.75 x 6.6 cm!

E' possibile collegare un monitor esterno, scelta sicuramente benedetta per coloro che lo utilizzassero come postazione fissa. Anche il monitor esterno comunque non visualizza le 80 colonne, ma si comporta come una copia in grande di quello interno, evidentemente la gestione di due risoluzioni video avrebbe comportato grosse difficoltà nella progettazione e ricordiamo che l'Osborn 1 è stato progettato e costruito in meno di sei mesi.

Le porte di comunicazione sono accessibili sul frontale e comprendono una porta proprietaria per collegare un modem, una IEEE-488, una seriale RS-232 e una pa-

rallela Centronics.

L'interfaccia IEEE-488 è sparita da tempo nella dotazione dei sistemi di calcolo personali. Si trattava di una interfaccia di tipo parallelo a bus che veniva usata per connettere in cascata diversi dispositivi. L'uso si era diffuso grazie alla sua adozione da parte di HP che la usava in tutti i suoi strumenti di calcolo e misura.

Il modem è opzionale, infatti la porta predisposta sul frontale è solo il connettore di una seriale appositamente supportata dal sistema operativo. Il modem Osborn si inserisce nel vano sotto il drive di sinistra e si collega alla porta tramite un corto cavo flat. La velocità di comunicazione è settabile da software dai 300 ai 1200 baud; velocità superiori sono possibili ponticellando opportunamente la piastra madre, come il manuale tecnico spiega dettagliatamente.

Un'altra opzione è la dotazione di drive a doppia densità che oltre ad aumentare la capacità di storage apre la strada alla compatibilità con formati diversi dei sistemi più diffusi all'epoca negli States.

Nella parte posteriore (che poi diventa il lato "sopra" della valigia) si trova un vano che nasconde cavo di alimentazione e interruttore di rete, oltre che un connettore per attaccarci delle batterie che sono comunque esterne. Le batterie opzionali non sembra abbiano avuto grande successo e infatti non si trovano informazioni in rete. Accanto all'interruttore di alimentazione un vano porta fusibili permette di sostituirlo in caso di intervento della protezione.

La mappa video occupa gli indirizzi da F000 a FFFF e quindi, almeno in via teorica, permetterebbe una gestione più ampia di quella proposta.

## Uso del sistema

L'impressione che l'ideatore abbia tarato la macchina sulle sue esigenze di scrittore mobile è confermata dalla dotazione di porte di comunicazione e dalla disponibilità di software per la scrittura e il calcolo.

Sul frontale trovano spazio i controlli per luminosità e contrasto video e il pulsantino per il reset (i sistemi progenitori dei PC attuali richiedevano frequenti azzerramenti per un motivo o per l'altro),

L'unica seria limitazione di questo progetto è in definitiva la dimensione del CRT che non permette la visualizzazione delle 80 colonne, cosa che si rivela poco più che fastidiosa nella gestione ma francamente intollerabile nell'uso del word processor. Dobbiamo dire che i progettisti hanno previsto la possibilità di scrolling del video usando i tasti cursore disposti a croce sulla tastiera o in alternativa uno scroll automatico quando il cursore supera una certa colonna. Questa impostazione si effettua tramite un programma di setup che prevede anche la scelta della porta e del tipo di stampante e altre impostazioni che possono rivelarsi molto utili, come ad esempio la ridefinizione dei tasti sul tastierino numerico.

Pur nella limitazione delle dimensioni si sono volute conservare le 24 righe classiche sul video e la limitazione in larghezza prevede 52 caratteri contemporaneamente visualizzati sulla riga. Il CRT è di ottima qualità e le ridotte dimensioni contribuiscono ad una perfetta messa a fuoco, ma nonostante questo sarebbe stato preferibile una scelta di un numero inferiore di righe sullo schermo.

La tastiera è nella media, senza infamia e senza lode. Le dimensio-

ni garantiscono la giusta distanza fra i tasti e la presenza del tastierino numerico a supporto delle attività di data entry. Visto lo spazio disponibile ci sarebbe stato comodamente qualche tasto aggiuntivo.

Lo spessore della tastiera è invece un po' invalidante perché obbliga a tenere alzati i polsi dal tavolo, posizione che alla lunga stanca, come tutti sanno benissimo.

Le due unità magnetiche utilizzano una formattazione single side con capacità di circa 100 Kb per floppy.

Il software in dotazione prevede una serie di utility a corredo del sistema operativo e l'interprete MBASIC della Microsoft. Come BASIC compilato il sistema adotta il CBASIC della Digital Research, piuttosto che il compilatore della stessa Microsoft. I due programmi di punta sono il già citato WordStar della MicroPro e SuperCalc che è un classico spreadsheet che gestisce circa 250 righe di 64 colonne. Questo non sembra una eccessiva limitazione, dato che si sta parlando di un sistema del 1981!

Se si acquista il modem opzionale si viene in possesso del software COMM-PAC approntato dalla stessa OCC per la comunicazione con le banche dati.

## Conclusioni

Un sistema curioso e sicuramente interessante questa realizzazione di Osborn. Una macchina costruita per il lavoro che si dimostra adatta allo scopo, anche se con le limitazioni che si sono dette. Dal punto di vista del retro computing una pietra miliare che non può mancare nella collezione di un appassionato.

[Sn]