



Un mercato serio deve sempre rispettare le esigenze di tutte le categorie di utenti che lo compongono, siano queste i superprofessionisti oppure i principianti con poco tempo a disposizione.

La panoramica italiana sta velocemente evolvendosi verso una situazione di regime, definitiva, e questo soprattutto grazie al lavoro di piccoli e grandi importatori che portano da noi le alternative.

Tra queste annoveriamo con interesse il Tandy Radio Shack MC 10 Micro Color Computer (che nome lungo!), un piccolo home che va a servire un'utenza molto ampia, quella degli "iniziandi" che vogliono partecipare all'attuale presente senza per questo volersi avventurare nei meandri dell'hardware o del linguaggio macchina: in definitiva si tratta della categoria che aveva fatto dello ZX 81 il computer più venduto del mondo (mezzo milione di pezzi venduti nella sola GB, altrettanti all'estero) prima dell'avvento del VIC 20, del Commodore 64 e del Timex-Spectrum.

Dobbiamo confessare che il primo impatto con questa macchina non ci aveva destato particolare interesse, ma pochi giorni dopo ci siamo accorti che nonostante fossero le due di notte noi eravamo lì a cercare nei token del BASIC.

Tandy Radio Shack Micro Color Computer MC10

di Leo Sorge

Il Micro Color Computer è diretto discendente del Color Computer (che tanta somiglianza ha con il Dragon 32, fino ad avere una notevole compatibilità software); ma tutto è stato semplificato per abbassare sufficientemente il prezzo. Vediamo dal di dentro che aria tira.

L'esterno

Il Micro Color Computer si presenta in una veste estetica che a noi non dispiace affatto: il contenitore, di dimensioni ridotte (circa 22 x 18 x 5 cm) e di plastica chiara non riflettente, ha nell'angolo in alto a de-

stra il simbolo della casa, che ravviva l'aspetto, mentre la tastiera è inquadrata da un fondo in nero.

Le prese posteriori sono 5.

Al centro campeggia una porta utente per espansioni future, collegata quasi per intero direttamente alla piedinatura del microprocessore e quindi da usare con cautela (tanto che nella macchina in nostro possesso l'accesso era impedito da una lastrina metallica avvitata).

Le altre quattro servono per: il registratore a cassette con presa DIN pentapolare di tipo audio; l'I/O seriale — tipicamente la stampante — secondo lo standard RS 232C (la piedinatura e i segnali sono riportati in un'appendice del manuale) con un connettore sempre DIN ma a 4 poli; l'uscita per TV, possibilmente a colori anche se va benissimo anche un BN, mentre non si può usare un monitor; infine la connessione con l'alimentatore.

Sempre sul posteriore è alloggiato anche un tasto rosso di reset generale, che va usato per non perdere i programmi o i dati che si trovano in memoria in caso il sistema si blocchi senza altro rimedio. Sulla destra è presente un interruttore generale.

Riteniamo che la prima cosa che viene notata sia la nomenclatura del BASIC sopra i tasti, il che ci fa pensare ad un sistema one-key che consente l'inserimento delle parole principali senza doverle digitare per intero.

Costruttore:

Tandy Corporation
Fort Worth
Texas 76102 USA

Distributore per l'Italia:

INFOPASS - P.zza S.ta M. Beltrade 8
20123 Milano

SECOR - P.zza Primo Maggio 36
33100 Udine

DEVIL COMPUTER - Via T. Tasso 64
80026 Casoria (NA)

ITALSELDA - V.le Cesare Pavese 454
00144 Roma

Prezzo: L. 295.000 + IVA

Per gli accessori vedi la Guida Computer.



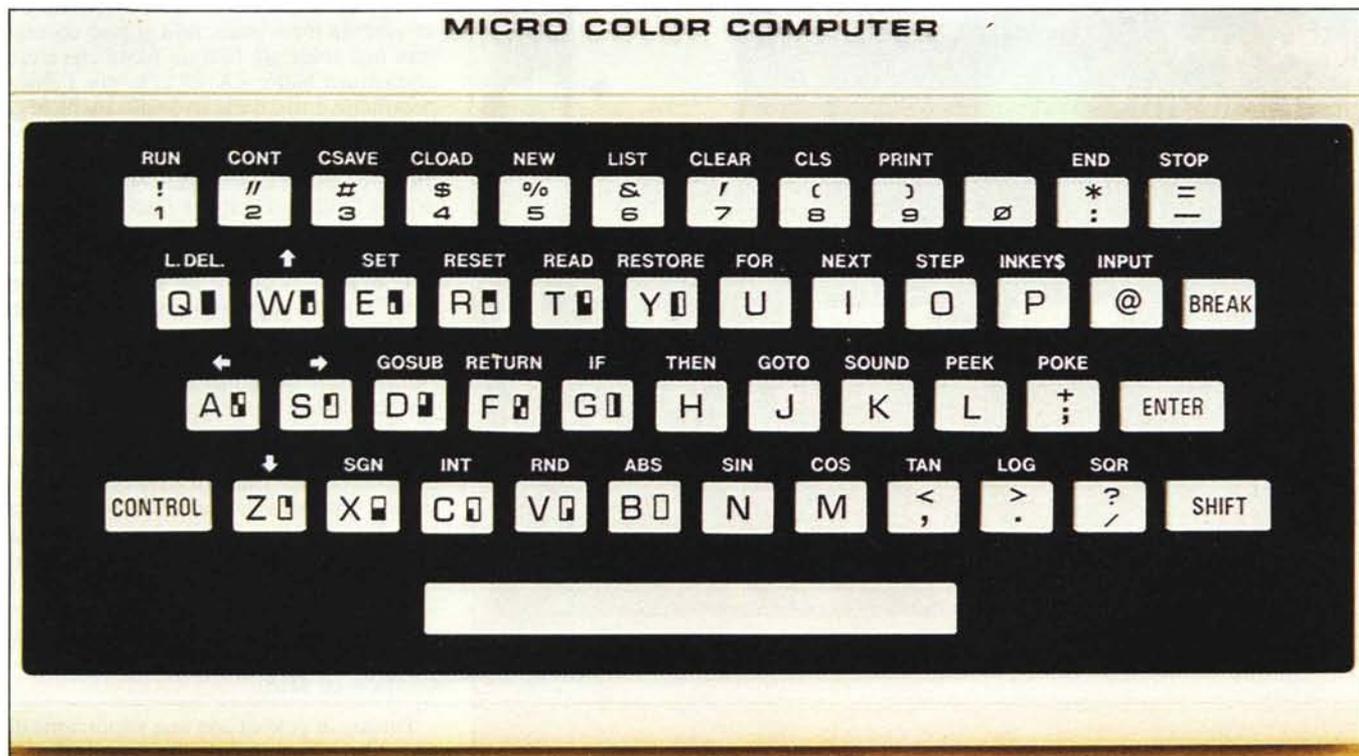
La nota più positiva è senza dubbio la tastiera.

L'aspetto simpatico trova una conferma di validità nell'uso, che considerando la fascia di prezzo e il pubblico cui ci si rivolge è decisamente di buon livello, senz'altro meglio dei suoi diretti concorrenti Spectrum e Aquarius: i tasti sono meccanici, anche se di ridotte dimensioni, e il ritorno è preciso, come pure l'inserimento che non ha mai dato false battute.

Rimane il fatto delle dimensioni e della lentezza globale, ma il prodotto non si rivolge certamente a dattilografi o professionisti; anzi la corta distanza tra i vari tasti, compresi quelli di controllo come SHIFT e CONTROL, potrebbe permettere l'uso di questo computer anche ai portatori di handicap che abbiano una sola mano disponibile.

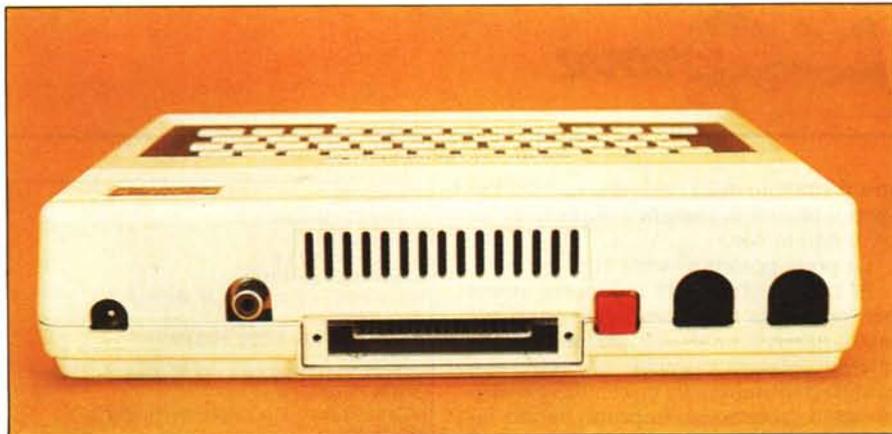
L'interno

Contrariamente a quanto pensavamo i componenti del Micro Color Computer e la loro disposizione sul piccolo stampato ci hanno interessato. Innanzi tutto eravamo curiosi di vedere da vicino il microprocessore, uno strano 6803 tra l'altro di manifattura della Hitachi, sul quale siamo riusciti a raccogliere alcune informazioni valide: si tratta di un 6809 semplificato e modificato, con un set di istruzioni simile ma soprattutto con una più immediata (ma di



contro meno sofisticata) gestione dei chip periferici per l'I/O, che purtroppo è ben poco soft compatibile con il fratello maggiore per cui presumibilmente addio a qualsiasi possibilità di programmazione in Assembler; un altro problema simile viene aggiunto dal BASIC, che pur usando una buona parte di istruzioni uguali (sia pure con una scheda grafica completamente diversa) sono identificate da codici differenti rispetto a quelli usati nel Color Computer, per cui anche se il Micro carica i programmi della prima versione, questi gli appaiono completamente differenti e quindi inutilizzabili, per cui l'unica cosa che si può fare (una volta verificata la corrispondenza tra i set di istruzioni) è provare a digitare nel più piccolo i programmi del maggiore. Buona fortuna...

Il video è controllato dall'ottimo 6847; i colori risultano comunque di media qualità, forse troppo appariscenti. La ROM del BASIC, 8K della Microsoft, è quella sull'estrema sinistra della piastra circuitale, con il marchetto Fairchild non facilmente distinguibile; i 4K di RAM, di cui da BASIC solo 3 risultano disponibili, è realizzata con due chip 4016 (16K x 1 bit l'uno) della NEC, di tipo statico. Da notare il modulatore, nella scatoletta metallica con due fori per accedere alla regolazione della sintonia fine e del volume, stavolta non di produzione Astec; al suo fianco osservate la strana aletta di raffreddamento del regolatore di tensione 7805, che comunque scalda troppo già dopo pochi minuti. Al centro



della piastra vediamo le due morsettiere da 8 contatti l'una per i cavi piatti provenienti dalla tastiera. Completa il quadro una decina di integrati TTL sparsi.

Il linguaggio

Come specificato nell'introduzione, abbiamo a che fare con un computer adatto soprattutto all'apprendimento (e in sottordine ai giochi, in funzione del supporto che verrà fornito dall'importatore): non aspettiamoci quindi di trovare una versione di BASIC particolarmente sofisticata, ma certo non deve mancare l'indispensabile.

Le promesse sono mantenute, com'era lecito attendersi da un interprete Micro-

soft (anche se nella vecchia versione 1.0); abbiamo a disposizione una sessantina di parole chiave, più alcuni comandi diretti da tastiera. Per quanto concerne il linguaggio vanno fatte notare alcune presenze: il CLOAD* e il CSAVE* per trattare su nastro direttamente con array e quindi file; il PRINT@n, con n < 511, che inizia la stampa dopo n caratteri; le tre istruzioni grafiche in media risoluzione, ovvero SET, RESET e POINT; la manipolazione delle stringhe, che si articola su tutte le funzioni base (quindi non è prevista la INSTR\$ per verifiche da BASIC) più una sola istruzione per il suono (o meglio il sonoro), SOUND tono, durata, che modula l'audio del televisore fino a frequenze inudibili sui comuni apparecchi.

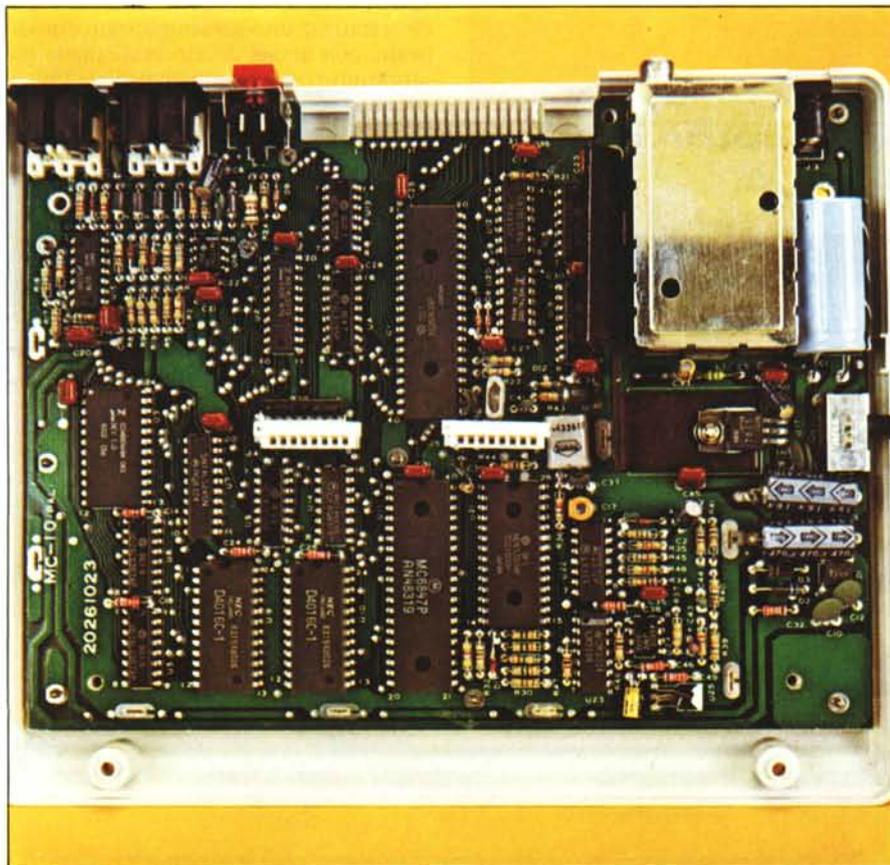
Tutto sommato la SKIPF, che sposta il nastro alla fine del prossimo programma, poteva esser sostituita con qualcosa di più utile, ad esempio una EDIT o roba del genere.

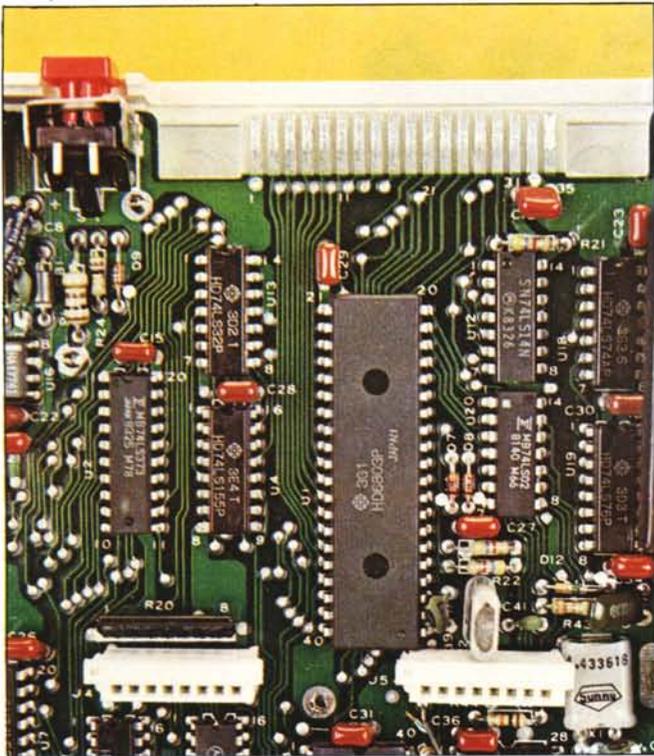
A proposito di editor, quello del Micro è veramente inesistente: non si può correggere una linea già battuta (cosa che c'era addirittura sullo ZX 80/81), ma l'unica possibilità è ribatterla; ciò vale anche se ci accorgiamo dell'errore prima di battere l'ENTER, poiché tutto quello che possiamo fare è usare CONTROL + A per cancellare l'ultimo carattere fino ad arrivare all'errore. Un'altra cosa negativa è la mancanza del set di minuscole, che però come di consueto — una volta selezionate con SHIFT + 0 — appaiono sullo schermo in inverso, ma minuscole sulla stampante.

Tutto sommato, oltre alle mancanze dell'editor non troviamo nulla da criticare; per concludere con il linguaggio ripassiamo brevemente sull'one-key BASIC, dicendo che l'allocatione dei comandi non ci è sembrata opportuna (solo casualmente la lettera stampata sul tasto corrispondeva all'iniziale del comando) e che non si tratta di un sistema di tipo Sinclair ma piuttosto alla Multitech Microprofessor II, dato che la funzione del tasto dipende unicamente dall'eventuale SHIFT e non dal contesto.

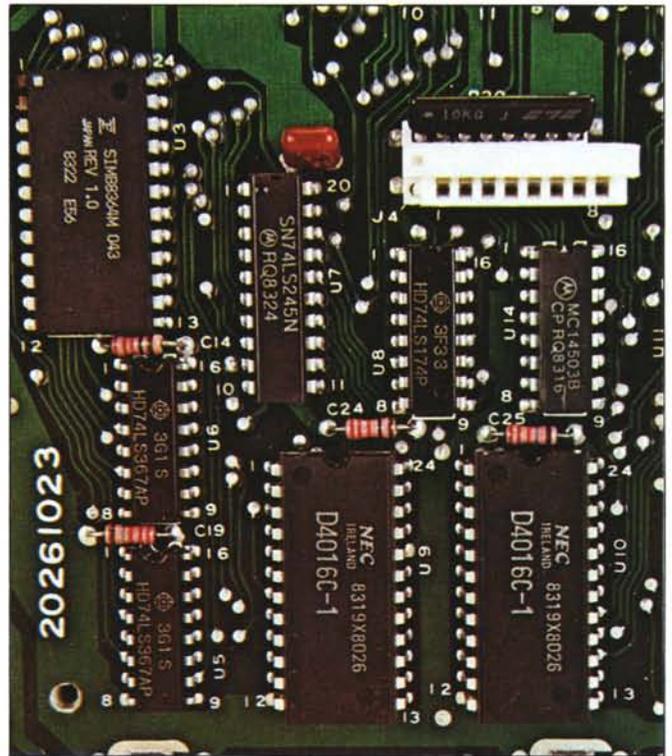
Grafica ed altro

Parlare di grafica con una risoluzione di 64 x 32 punti manipolabile tramite 3 soli





Lo sconosciuto 6803, un processore della famiglia 68XX molto simile al 6809 ma con facilitazioni per l'interfacciamento.



La combinazione ROM-RAM dell'MC 10: la memoria utente, di 4K, è realizzata con due 4016 statiche, la ROM, da 8K, è il chip Fairchild 8364.

comandi (SET, RESET e POINT) ci pare un po' troppo, nonostante gli 8 colori che con il nero diventano 9. Testo e grafica possono esser mischiati senza problemi, contando per il primo un display di 32 caratteri su 16 righe. Sul BASIC aggiungiamo che con un semplice peeker-poker siamo andati a curiosare nella ROM (allocata nell'ultimo blocco da 8K) e abbiamo scovato una parola non citata dai manuali: VARPTR, che ovviamente viene accettata dall'interprete, ma non sappiamo se fa sempre il suo dovere.

Va fatto rilevare che non esistono numeri interi, quindi tutto viene trattato in virgola mobile (con un'occupazione di 5 byte per ogni elemento).

Alcune note le destiniamo ai messaggi d'errore, che come sempre nel Microsoft non esteso sono codificati in due caratteri, e la cosa — anche se non sposta una virgola — rende meno amichevole il computer; le 19 possibilità coprono bene le eventuali situazioni critiche che possono esser generate dalla macchina a disposizione.

Il registratore della casa è un normale portatile audio, che riteniamo possa esser sostituito dalla maggior parte degli apparecchi domestici purché l'uscita sia presa dall'altoparlante (quasi sempre è così).

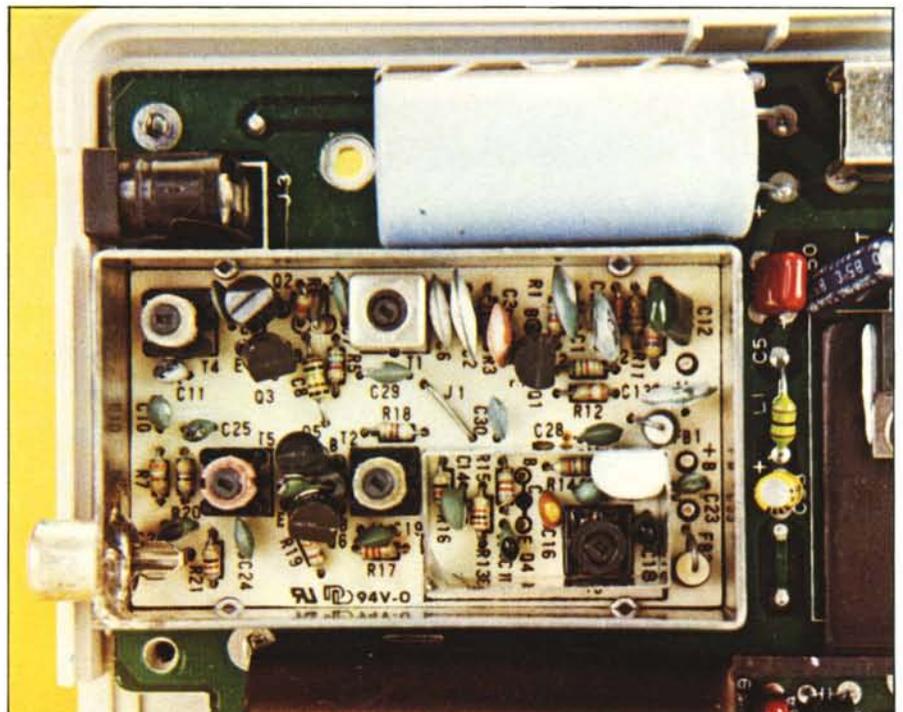
Le periferiche

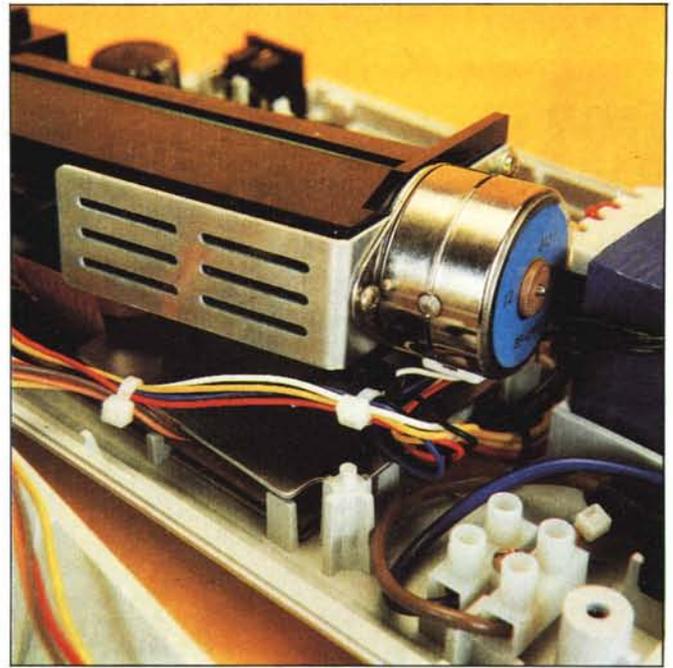
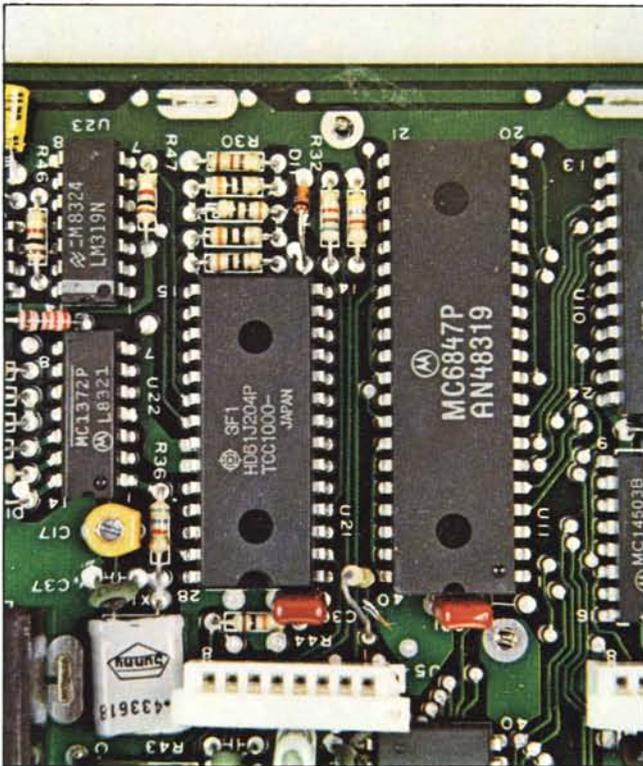
La Tandy fornisce anche il registratore a cassette dedicato e una stampante; ovviamente non c'è nulla per il disco, che comunque necessiterebbe di una cartuccia a parte, facendo crescere il prezzo in modo decisivo ai fini della scelta. Il datassette è in

realtà un normale portatile audio, di quelli che la Radio Shack — nota anche nel settore delle piccole elettroniche domestiche — vende per musica e parlato con alimentazione a pile e dalla rete con su scritto "computer cassette recorder"; la qualità è elevata, anche nei materiali usati, e la riproduzione che si ha tramite l'altoparlante a larga banda interno è soddisfacente.

Nessun problema se lo si sostituisce con quello che abbiamo a casa, purché sia sufficientemente potente.

La stampante è stata una piacevole sorpresa: termica, silenziosa, stampa su ogni linea 32 caratteri (tra 96 ASCII e 16 semi-grafici) con la stessa qualità di una collega a matrice di punti; il suo interno, nonostante la scarsità dei componenti, riesce a





Il semplice sistema ad incastro con cui il blocco meccanico della stampante è tenuto fermo.

A sinistra, il solito 6847 che viene sfruttato sia nei progetti basati sulla famiglia 68XX che sulla 65XX.

ricordare analoghe realizzazioni. Ciò che ci ha sorpreso è il sistema di bloccaggio della meccanica: non c'è nessuna vite, bensì due incassi laterali che impediscono slittamenti laterali, e direttamente la superficie superiore del mobile ad evitare movimenti verticali. Pochissimi i caratteri di controllo.

I concorrenti

L'MC 10 appartiene sicuramente alla

categoria dei computer educativi, quelli con cui si impara a programmare e ci si abitua al computer per poi passare a qualcosa di definitivo: in quest'ottica dobbiamo dire che i suoi diretti concorrenti sono lo ZX 81 della Sinclair e l'Aquarius della Mattel, e non tanto lo Spectrum 16K e il VIC 20 che possono essere espansi ad una configurazione abbastanza elevata.

La tastiera meccanica dell'MC 10 è senz'altro migliore di quella a membrana dello

ZX 81, e supera anche quella del Mattel (anche lei a tasti veri, ma in gomma e di ridotte dimensioni) per la sicurezza che consente in fase d'inserimento. La configurazione ROM-RAM vede alla pari la coppia Tandy-Aquarius (i due BASIC sono entrambi Microsoft da 8K, nonostante il secondo usi lo Z80A); le espansioni invece parleranno chiaramente a favore del Mattel, che fruisce di troppi add-on di qualità (mini-expander, RAM, ROM, scheda 40 colonne, giochi applicativi e in attesa del CP/M con doppio drive da tempo annunciato in America ma mai visto) per poter perdere il confronto, mentre lo ZX 81, che non ha speranze sul giudizio qualitativo, riguadagna molto nel rapporto prestazioni/prezzo.

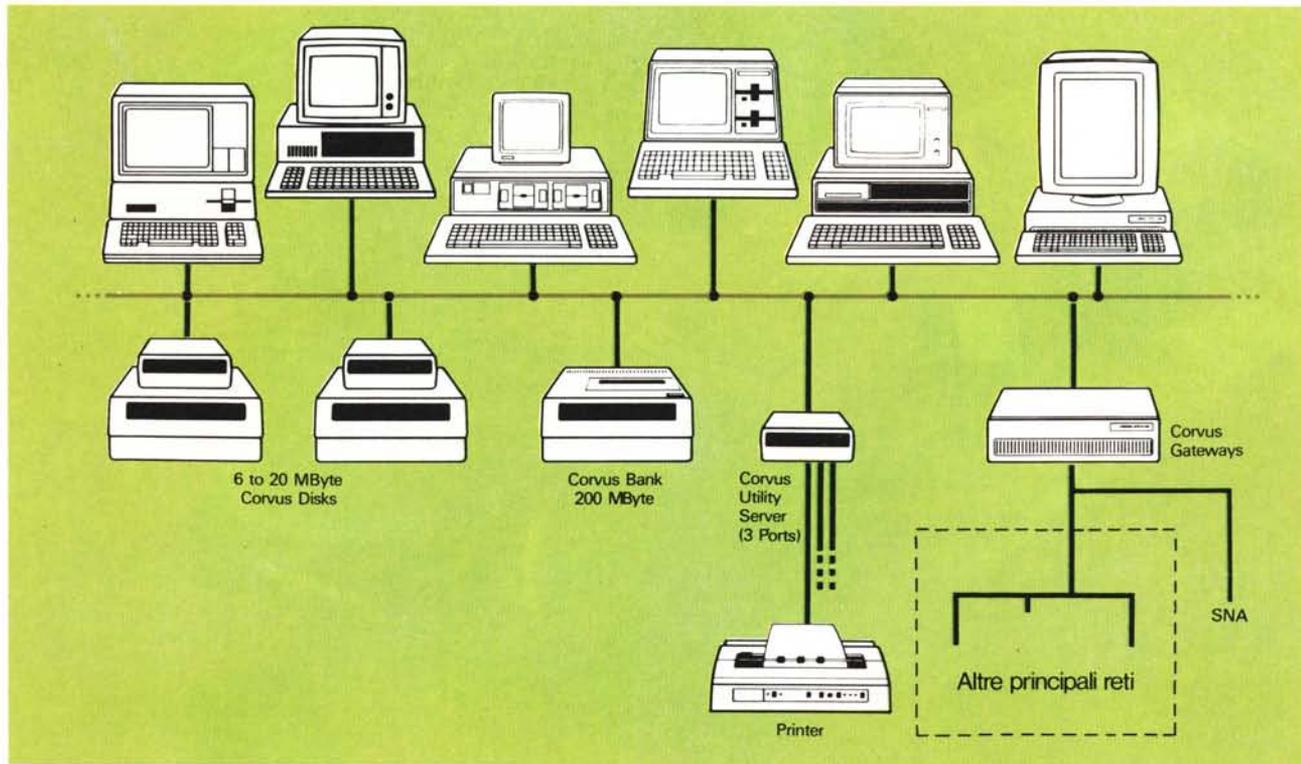
Conclusioni

Com'era evidente fin dalla foto d'apertura, abbiamo davanti un computer per chi comincia, e come tale assolve benissimo alle sue funzioni di maestro di programmazione in BASIC, ma soprattutto di anfitrione nel mondo dell'informatica domestica. Tutto favorisce questa collocazione: le ridotte dimensioni (ma i tasti veri), il colore e il suono, il BASIC — limitato ma standard — la stampante. La disponibilità di software, se si verificherà, potrebbe essere determinante per il successo del prodotto. Alcune limitazioni di fondo (come, almeno a quanto dobbiamo presumere, la quasi impossibilità pratica di accedere all'hardware ed al linguaggio macchina) rendono l'MC 10 consigliabile soprattutto a chi non intende andare proprio fino in fondo con il primo acquisto.

MC



CORVUS OMNINETTM



ed è subito rete.



La rete locale OMNINETTM permette di collegare dinamicamente tra loro i Personal Computers delle principali marche presenti sul mercato mondiale, accrescendone le possibilità d'impiego e le prestazioni complessive.

OMNINETTM è una rete che pur essendo di rapidissima installazione, facile da usare e a bassi costi, mantiene le caratteristiche di una rete altamente professionale.

Stesse caratteristiche contraddistinguono i componenti "CORVUS" di rete, quali i DISK SERVERS, PRINTER SERVERS, GATEWAYS, che si completano oggi con l'ultimo ritrovato tecnologico, il rivoluzionario BANKTM, unità a nastro ad alta capacità (200 MB) ad accesso anche RANDOM.

Un ulteriore passo avanti verso una più completa automazione, si raggiunge poi con la potente WORKSTATION CORVUS CONCEPT a 32 bit, di magnifico design con video orientabile di 15 pollici Bit-Mapped ad alta risoluzione; può essere impiegata sia per le più moderne esigenze dell'Office Automation, che per scopi scientifici, da sola o inserita nella rete OMNINETTM.



*** **CORVUS SYSTEMS**

Cifradieci[®]

CIFRADIECI srl
Casella postale 58 - 40069 ZOLA PREDOSA
(Bologna) Tel. (051) 752237 (5 linee)

Per ricevere materiale descrittivo e illustrativo
inviare questo coupon a: CIFRADIECI S.r.l. Casella Postale 58
Nome e cognome _____
Via _____
Città _____ CAP _____
MC