



Atari ST520/ST1040



Di Tullio Nicolussi

Sapete come succede: si recuperano macchine che finiscono in “magazzino” in attesa di tempi migliori e poi finisce che sullo scaffale trova posto altro materiale e alcuni pezzi finiscono fuori vista e il risultato è che a volte perfino ci si dimentica (o almeno io mi dimentico) di avere in casa questo materiale e passano anni prima di tornarci sopra.

Ma i vecchi computer sono tenaci e... a volte ritornano! Qualche settimana fa stavo mettendo un po' a posto il mio spazio (e voi sapete quanto sia difficile tenere ordine quando le cose si accumulano e lo spazio è tiranno) quando mi sono imbattuto in un monitor da 12 pollici che a prima

vista non avrei saputo attribuire ma che, girato in fronte rivelò l'inequivocabile sigla “Atari sm 125”.

Così mi sovvenne che in effetti da qualche parte dovevo avere una o due macchine Atari della serie ST, ma non mi ricordavo sul momento di cosa si trattasse di preciso.

La caccia era aperta e la battuta, senza ausilio di cani da fiuto, fruttò due sistemi: esattamente un 520 e un 1040.

Ricordavo di aver acceso il 520 qualche anno fa e credo di ricordarmi anche il recupero del 1040, apparentemente mai toccato, altrimenti lo avrei pulito per bene perché questo è il mio protocollo: prima una bella

pulizia, poi un controllo visivo sullo stato dei circuiti ed infine prova di accensione. Il 1040 è venuto via da Marzaglia, ricordo perfettamente la circostanza anche se non saprei precisare l'anno, comunque prima del 2000, pagandolo una cocuzza (10.000 lire).

In realtà non potevo essere sicuro che funzionasse e il venditore non lo garantiva. Sapete, non era proprio un esperto e la macchina giaceva assieme a tutt'alto materiale radiantistico. Sostenni con il venditore che senza monitor non valeva niente perché con la TV non funzionava. Il venditore era perplesso ma poi se ne convinse e, come spesso succede, me lo rifilò a prezzo "di costo" con aria mogia mogia ma sotto-sotto contento di non doverlo riportare indietro.

Eh sì, una volta il mercatino di Marzaglia era veramente una riserva di caccia! Praticamente metà delle macchine che possiedo (meno di cento esemplari, non ho molto spazio e non sono un fanatico della collezione), viene proprio dal mitico CCC.

L'occasione del ritrovamento in magazzino del materiale Atari è buona scusa per affrontare una ricerca su questi sistemi e farne un articolo per la rivista. Eccolo qui.

Per inciso la storia che il 1040 non funzioni con il TV è falsa, come ho potuto constatare direttamente, perché il modello in mio possesso è la versione con modulatore UHF, floppy integrato e sistema operativo su ROM.

Devo infine fare una premessa a questa prova che è la seguente: è evidente che l'autore inserisce delle opinioni personali quando scrive di qualcosa. Questo succede quando si danno dei giudizi di usabilità ad esempio o di affidabilità del sistema o anche di semplice estetica, cosa peraltro non secondaria nei calcolatori della prima e seconda generazione.

Facendo leggere il testo a un amico, notoriamente affezionato dei sistemi Atari, mi ha criticato parecchio l'impostazione, facendomi osservare i tanti difetti delle altre macchine e che "in fondo quelli di Atari, se presenti, sono di minore entità".

Sta bene, ma l'oggetto della prova deve essere comparato con analoghe soluzioni proposte dalle aziende per lo stesso comparto: è essenziale per un inquadramento storico e per evidenziare l'evoluzione cui gli stessi sistemi sono stati punto di riferimento.

Gli appassionati dell'Atari ST, che sono tantissimi, sono avvisati....

Fig. 2

I due sistemi dell'autore, in primo piano il 1040, dietro il 520. Sono appena "rientrati" dal magazzino, devono essere aperti, puliti e infine provati.



Contesto storico

L'americana ATARI, guidata dal vulcanico Jack Tramier dopo la sua uscita da Commodore, aveva prodotto i primi home computer fin dai primi anni '80 con la coppia 400-800 (le abbiamo provate su JN numero 24 del luglio 2009).

In realtà l'azienda credeva molto di più nel mercato dei videogiochi, sia di tipo home che di tipo arcade. Sono sue qualcuna delle migliori realizzazioni di giochi da bar, primo fra tutti (a mio parere) "Pole Position", il primo videogioco di guida con prospettiva frontale.

Il computer, inteso come macchina di calcolo era stato lasciato un po' al suo destino, preoccupandosi principalmente che esso potesse accogliere cassette giochi piuttosto che programmi di produttività.

Con questa filosofia la Atari aveva vivacchiato nel mercato home pro-

ducendo delle discrete macchine ma poco innovative rispetto alla concorrenza. Ciò che penalizzava i prodotti Atari era il prezzo, più alto della concorrenza diretta e senza che l'utente percepisse la vera qualità di ciò che andava comprando.

Il progetto ST doveva essere il ritorno alla grande della ditta americana in quello che stava decollando, cioè il mercato dell'home "operativo", cioè macchina per produttività personale e aziendale prima che macchine da gioco.

Il sistema ST è stato rilasciato nel 1985 e il suo arco temporale ha superato il 1990 (i due sistemi che possiedo io sono appunto del 1990), anche grazie alla caratteristica unica di possedere l'interfaccia MIDI per il collegamento alle periferiche musicali, cosa che lo rese molto popolare fra i musicisti, soprattutto fra coloro che praticavano la musica stile piano-bar, cioè senza un gruppo e quindi con necessità di basi per l'accompagnamento.

In Italia arriva quasi subito, lo deduciamo dal fatto che le due maggiori riviste del settore: Bit e MC lo recensiscono rispettivamente in ottobre e novembre dello stesso anno.

Esistono varie versioni del sistema ST che condividono l'essenzialità del progetto e il layout.

Esse sono:

ST+ : è il progetto originale forse mai uscito in Europa;

STM: versione con modulatore TV;

ST: versione definitiva con 512 Kb di RAM e uscita solo per il monitor dedicato;

STF: versione con floppy drive integrato;

STFM: versione con floppy da 3,5 pollici integrato e modulatore TV.

In aggiunta le sigle 520 e 1040 delineano la dotazione di RAM built-in sulla piastra madre: rispettivamente 512 e 1024 Kb.

Successivamente il progetto ha conosciuto ulteriori sviluppi con le macchine denominate STE (ST Enhanced) "Mega ST", Mega STE, TT che piano piano si sono allontanate dal progetto originale per seguire l'evoluzione tecnica e di utilizzo dei sistemi personali.

L'azienda di Tramiel ha creduto e puntato tutto sull'utilizzo di una interfaccia grafica con mouse e gestione a finestre chiamata GEM, appoggiata al sistema operativo TOS. In pratica un Macintosh dei poveri, tanto è vero che viene anche chiamato scherzosamente Tramintosh, parafrasando il nome del CEO di Atari.

Gem, sviluppato dalla Digital Research, la stessa del CP/M, soffrì l'attacco di Apple che accusò GEM di violazione di brevetto, il risultato di questa battaglia legale fu un rallentamento dello sviluppo di GEM e la sua successiva scomparsa.



Fig. 3

Particolare del logo. La macchina è un 1040 STE.

Fig. 4

Il 520 è indistinguibile dal 1040, se non fosse per la stampigliatura del numero sullo chassis.



Primo approccio

Il sistema ST originale è formato da quattro pezzi più i relativi alimentatori, che sono: tastiera/unità centrale, mouse, almeno un drive per floppy da 3,5 pollici e monitor.

Il tutto condivide una variazione del colore grigio topo conferendo una certa seriosità al sistema. Per la verità spulciando le varie collezioni presenti in rete si nota che il colore è stato cambiato nel tempo: prima era più chiaro, stile Amiga, poi è stato scurito fino a raggiungere una tinta che definirei grigio-cobalto. Può essere che il colore chiaro in certe foto sul Web sia dovuto alla manipolazione della foto stessa, non ne siamo sicuri. Per quello che ci riguarda a noi sembra di avere visto sempre e solo il modello “in abito scuro”.

Nell'evoluzione dei modelli c'è stata

anche una variazione nelle dimensioni dell'unità centrale che è diventata più spessa e “massiccia” per accomodare in essa l'unità floppy.

La nostra prova riguarda i due modelli “seconda generazione” con floppy integrato nei quali anche il layout cambia leggermente. Nei modelli originali la griglia di areazione superiore era sagomata con angolazione a 45 gradi che richiamava la stessa orientazione dei tasti funzione, viceversa nei modelli successivi la griglia conserva il motivo obliquo ma è stata estesa all'intero rettangolo dell'unità centrale libero dalla tastiera.

La presenza di una tastiera completa di tasti di controllo e tastierino numerico, implica un ingombro orizzontale molto superiore alle macchine home della stessa epoca. La profondità e lo spessore sono proporzionati e quindi non si è lesinato sulle dimensioni. L'unità centrale, soppesata in mano,



Fig. 5

La versione originale del 1985; l'unità centrale è più sottile, il floppy e l'alimentatore sono esterni.

rivela anche un certo peso, cosa che conferisce un ancoraggio sicuro al piano di lavoro e che rivela una robustezza meccanica molto lontana dai "giocattolini" stile Sinclair (per capirci, nulla contro le macchine Sinclair che apprezzo molto).

La tastiera è molto completa con 94 tasti più dieci tasti funzione. Questi ultimi sono "avulsi" dal disegno della tastiera stessa ed appaiono quasi come degli abbellimenti del cabinet piuttosto che tasti integrati nel percorso di digitazione. Fra l'altro sappiamo quanto scomodi siano i tasti che presentano un piano di appoggio delle dita "spigoloso" e sagomato in maniera diversa dal classico quadrato/rettangolo. Evidentemente non se ne prevede un uso frequente.

La posizione di alcuni tasti è particolare: il RETURN non è a destra di tutta la parte alfanumerica, ma inserito in mezzo, pur nel rispetto di una acces-

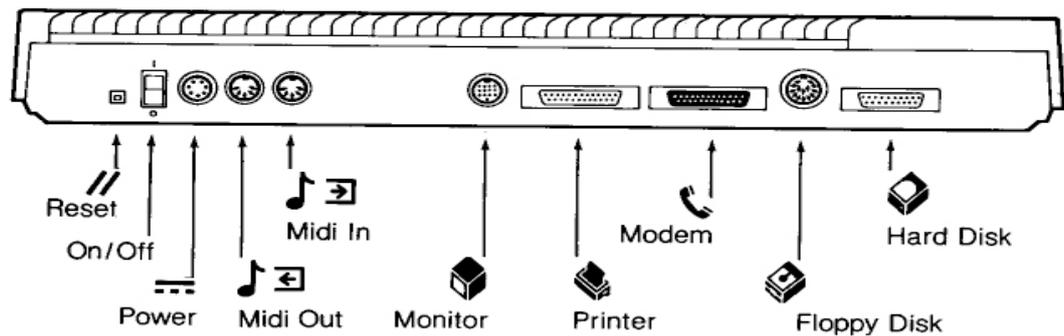
sibilità sicuramente studiata e di una dimensione adeguata al suo frequente utilizzo. I due Shift sono spostati sulla riga superiore alla barra dello spazio, accanto alla quale troviamo a sinistra il tasto "ALTERNATE" e a sinistra la sorpresa di un "CAPS LOCK" decisamente alternativo alla sua consueta posizione a sinistra. BACKSPACE e DEL sono vicini al RETURN, mentre appare decisamente fuori posto il tasto "pipe/backslash", seppur di uso non troppo frequente.

La sezione di controllo comprende otto tasti, i due superiori di dimensione allargata, che sono HELP e UNDO; i tasti a croce per il movimento del cursore e i due tasti operazionali INSERT e HOME.

Il tastierino numerico contiene, oltre alle cifre, il tasto per il punto decimale, le quattro operazioni aritmetiche e le due parentesi. E' presente la duplicazione del tasto ENTER, per conveniente uso. mancano invece i tasti per

Fig. 6

Mappatura delle uscite sul retro. Immagine tratta dal manuale originale Atari.



la duplicazione/triplicazione degli zeri ai quali sono molto affezionati i contabili aziendali.

A rompere la monotonia del grigio imperante ci pensa il logo Atari, completo di scritta azzurra e la sigla del modello "argentata" immediatamente a fianco. Lo stesso layout logonome-modello viene utilizzato per il frontale del monitor e per il contenitore del floppy (nei modelli che hanno il floppy esterno).

Girando attorno al sistema si scoprono i numerosi connettori che hanno subito qualche adattamento nella successione delle versioni. Cominciando dal fianco sinistro troviamo lo slot di espansione a 40 piedini per le cartdrige esterne. In questa posizione saranno spostati successivamente i due connettori Midi IN/OUT. Il fianco destro è occupato da due connettori per Joystick e Mouse; nella versione in mio possesso i due connettori sono accessibili in un incavo sotto la tastiera che presenta anche una sagomatura per far passare i cavi. Al loro posto è stata inserita una unità floppy da 3,5 pollici.

Il retro è la parte più ricca di connettori. Partendo da sinistra troviamo il pulsante di Reset accanto all'interruttore di accensione e al connettore Din dell'alimentatore. Nella seconda versione l'alimentatore è stato posto all'interno e al posto del connettore per l'alimentatore troviamo una classica presa Power da PC da collegare direttamente alla presa di rete.

Midi Out e Midi In sono le due prese Din delle quali abbiamo già parlato. Troviamo poi l'uscita TV per i modelli che hanno il modulatore cablato, la presa per il monitor proprietario, sia monocromatico che a colori, una uscita parallela per la stampante, una seriale RS232C con il simbolo del telefono, la presa per la catena di floppy esterna e il connettore per l'hard-disk opzionale.

Il setting della postazione, nonostante la numerosità dei collegamenti e degli scatolotti esterni, è razionale e guidato dalle chiare indicazioni sullo chassis e ovviamente sul manuale che accompagna la macchina.

La documentazione è molto chiara nelle spiegazioni e grande parte di

essa è stata riservata alle prerogative di controllo della macchina tramite il mouse e l'ambiente grafico GEM che per molti utenti costituisce una novità assoluta.

Le due versioni principali del sistema hanno una differenza sostanziale che entra in gioco all'accensione: nella prima versione il sistema operativo veniva caricato dal floppy (l'unità è quindi indispensabile); nella seconda versione la ROM è stata estesa e contiene il bootstrap della macchina e tutto quello che serve per entrare nella modalità GEM-Desktop senza l'ausilio di software esterno.

Trovandosi davanti questa macchina per la prima volta l'utente ha veramente l'impressione di aver fatto

un ottimo acquisto. La qualità delle componenti e anche l'estetica appare curata e funzionale, l'ampia disponibilità di porte di comunicazione fanno intendere che non si rimarrà senza periferiche; la digitazione è ottima grazie al fatto che la tastiera ha dimensioni standard e il tocco sui tasti è adeguato ad un uso veloce e professionale. Lo stesso mouse, non ha nulla a che vedere con le periferiche tozze e improponibili che hanno caratterizzato le prime uscite sul mercato di questo sistema di controllo. Anzi si può affermare che conserva tutt'oggi una discreta funzionalità senza far rimpiangere troppo i sofisticati topolini dell'era moderna.



Fig. 7

I tre lati del sistema originale del 1985. Nella versione enhanced le prese del mouse/joystick sono state spostate sotto la tastiera e le due interfacce Midi accanto al connettore di espansione.

Mettendo a nudo la piastra madre dell'Atari ST, fra l'altro con una discreta quantità di lavoro visto che è protetta da un involucro metallico anti-interferenze e che spiega in parte il peso dell'unità, il pensiero non può che andare ai progetti di appena pochi anni prima. La differenza fra uno ZX81 del 1982 e l'Atari ST del 1985 è abissale! Non è tanto le dimensioni dello stampato, quello semmai valorizzato dalla miniaturizzazione, ma nella quantità di chip a 40 e addirittura a 68 piedini che ne denunciano la sofisticazione.

Il processore è un Motorola 68000 a 7.14 MHz, anche se si trovano notizie di varianti sul clock. Il processore ha una architettura interna a 32 bit ma indirizza esternamente un bus dati da 16 bit e un bus indirizzi a 24 bit. Indirizzando potenzialmente 16 milioni di locazioni di memoria, non sono le possibilità di espansione quelle che mancano alla macchina!

La RAM in dotazione sulla piastra parte molto alta: 512 Kbyte e sale al doppio sul modello 1040. Se si pensa che la maggior parte dei sistemi, anche professionali non andava oltre i 128K, si comprende come Atari abbia voluto dare in mano all'utilizzatore domestico un sistema di tutto rispetto.

Fig. 8

Il 1040 dell'autore al termine della pulizia e rimontaggio. Funziona!





Fig. 9

Il 1040 rovesciato a pancia in giù prima dell'apertura. I due bollini ovali sono i sigilli di garanzia, intatti nell'unità in prova.

La ROM è anch'essa voluminosa: 192 Kbyte che contengono il sistema operativo, il BIOS e i due linguaggi in dotazione: BASIC e LOGO. Nella prima versione della macchina la ROM contiene solo il BIOS e la sequenza per bostrappare da floppy.

Alla dotazione di memoria va aggiunto lo spazio indirizzato dalle cartidge opzionali inserite nell'apposito slot di espansione. Queste possono portare a bordo un massimo di 128 Kbyte di ROM contenente il programma applicativo e/o il gioco con il quale trasformate l'Atari in un compagno di lavoro, studio e, perché no, di svago. Non è prevista la possibilità di espandere la RAM attraverso questo meccanismo (sul connettore manca il segnale di write).

Assieme alla CPU troviamo vari integrati programmabili e tre di tipo custom per il controllo del bus (vie-

ne chiamato GLUE sui manuali), dell'I/O (MMU e DMA) e del video. I chip programmabili sono il controller per floppy Wester Digital 1772, due CIA 6850, un 68901 che controlla tastiera, clock, interfaccia parallela e gli interrupt e per finire un generatore sonoro Yamaha YM-2149 PSG (Programmable Sound Generator). A questi deve essere aggiunto il processore (HD6301) che controlla tastiera e mouse fornendo al sistema centrale, attraverso un apposito protocollo di comunicazione, i tasti premuti, posizione e movimenti del mouse (a due tasti). Non per nulla questa periferica viene chiamata "Intelligent keyboard"! Nel circuito di controllo della tastiera è inserito anche un orologio permanente (cioè conserva il suo funzionamento a computer spento).

Il circuito non prevede altoparlanti interni, sia perché le due interfacce Midi permettono di far suonare gli

Fig. 10

*Si comincia!
Il primo guscio è
stato rimosso, ora
tocca alla tastiera
e alla schermata
metallica.*



strumenti con le loro voci e sia perché l'output audio viene convogliato assieme al video nel monitor.

La parte sonoro/musicale è stata un must per molti appassionati che hanno acquistato l'Atari proprio per questa sua prerogativa. Altri hanno trovato nella gestione del video una ragione di acquisto.

Il generatore sonoro non è particolarmente innovativo ma appare all'altezza di quanto richiesto dalle applicazioni, giochi compresi. Si parla di tre voci indipendenti e di un generatore di rumore, tutti miscelabili in output attraverso un mixer built-in all'interno del chip Yamaha.

Il controller floppy pilota fino a due periferiche collegate in daisy-chain che sul sistema vengono poi individuate come Disk-A e Disk-B. I floppy sono single side single density per un totale

di 349 Kbytes formattati. L'hard-disk da 10 Megabyte, eventualmente presente è invece controllato da un chip posto sull'unità e trasferisce dati attraverso un canale DMA.

Il segnale video viene generato da un circuito denominato SHIFTER. Si tratta di una tecnica che sarà adottata anche da Amiga e che prevede la possibilità di mixare varie fonti video per produrre una unica immagine.

La memoria video è mappata sulla RAM centrale e consiste in 32 Kbyte di spazio dal quale produrre una uscita grafica secondo tre modelli a scelta:

Bassa risoluzione: 320x200 (16 colori);

Media risoluzione: 640x200 (4 colori);

Alta risoluzione: 640x400 (monocromatico);

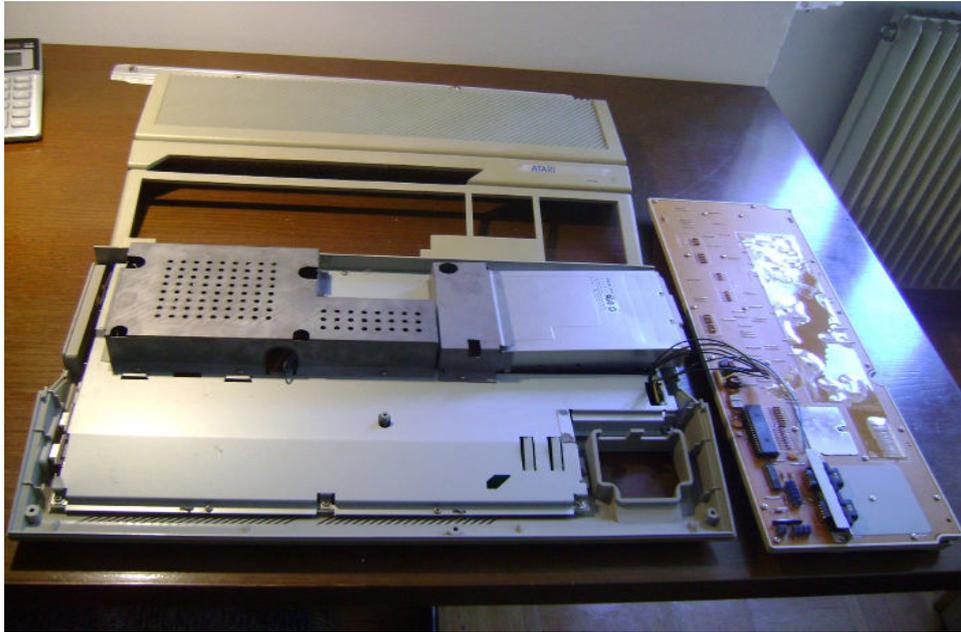


Fig. 11

La tastiera è solo appoggiata e tenuta ferma dalla profilatura dei due gusci di plastica. Un connettore seriale la collega alla piastra madre sottostante.

I colori sono scelti da una palette di 512 tinte. Ovviamente le modalità a colori richiedono preferibilmente la periferica a colori (o il TV ma solo in bassa risoluzione). I due tipi di monitor sono studiati appositamente per la macchina ST e, a parte i connettori proprietari, prevedono specifiche di funzionamento che renderebbero inutilizzabili prodotti di altre marche. Ad esempio il monitor monocromatico funziona con frequenza di refresh di 70 Hertz, contro lo standard di 50 dei normali TV.

L'interfaccia seriale, controllata dal chip 68901, è programmabile da 50 fino a 19200 baud.

Mancano tutti i modi "text" ed è ovvio: con un ambiente operativo grafico non avrebbero senso.

Con la pleora di possibilità di interfacciamento, l'Atari ha avuto l'accortezza di differenziare tutti i connettori per dimensione e configurazione dei pin. Nessun pericolo di sbagliare: al massimo si collegherà il mouse alla porta joystick numero 1 invece che alla 0... niente di grave.

Lo slot di espansione notiamo che non ha la chiave per impedire l'inserimento errato delle cartucce. Il verso giusto viene obbligato dalla sagomatura delle cartucce stesse.

L'Atari ha fatto una scelta drastica per i suoi sistemi "del rilancio": inutile tirarsi dietro la pochezza di visualizzazione del TV domestico. Così la serie ST funziona solo se si acquista anche il monitor dedicato. Per completezza di informazione apprendo dalla Wikipedia (non lo sapevo, confesso) che ne sono stati prodotti dei modelli con modulatore TV.

Ne esistono due versioni: sm124 e sm125. Io ho il secondo, ma penso che il 124 sia poco inferiore al 125 come prestazioni elettroniche, mentre il layout effettivamente è diverso: più “massiccio” il 124, più “elegante” e con supporto basculante il 125.

Accanto a questi c'è pure la versione a colori, siglata sm1224. In generale, dalla documentazione disponibile, sembrano dei prodotti di qualità (per l'sm125 posso garantire anch'io), e pur con una dimensione della diagonale ridotta a 12”, adeguati ad un uso semi professionale.

Aprire l'ST

Aprire l'unità centrale non è difficile ma è un lavoro lungo che presuppone una certa precisione.

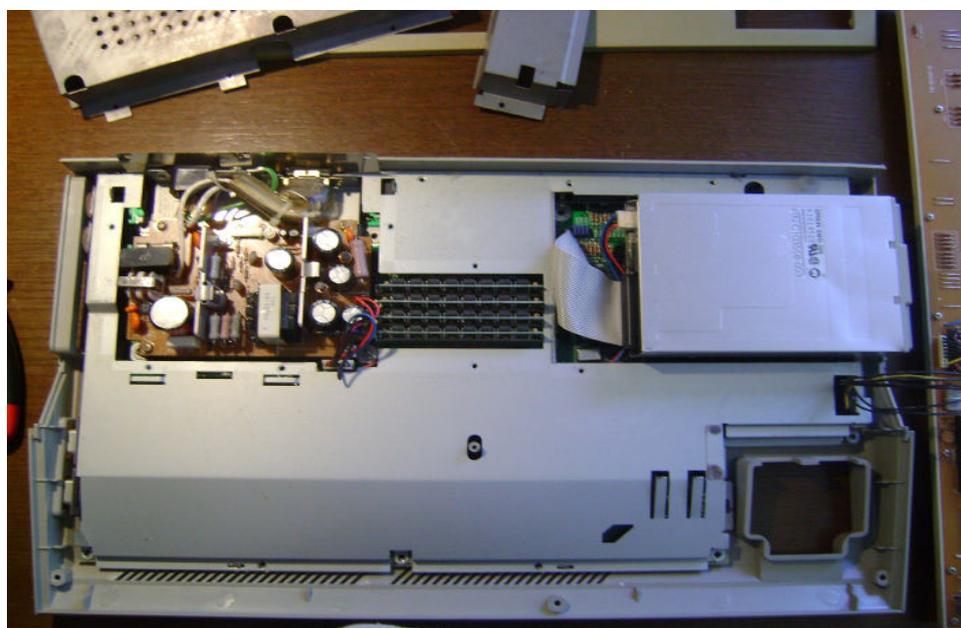
Sono necessari un cacciavite a stella medio-piccolo, una pinza a becco, sempre di media misura e un cacciavite piatto piccolo per fare leva sulla schermatura principale.

Armato di santa pazienza ho prima di tutto levato le viti sul fondo, rompendo per forza di cose i due sigilli di garanzia che nascondevano altrettanti punti di chiusura.

Il fatto che questi due sigilli fossero intatti è indicazione che il sistema non era stato aperto: buon segno, non si sa mai con queste macchine prese ai

Fig. 12

I primi schermi metallici proteggono l'alimentatore, gli slot per le schede di RAM e i connettori del floppy.



Prova Hardware

L'analisi dei sistemi che hanno fatto l'informatica

mercantini, se per caso non provengano da recuperi per pezzi di ricambio e siano state quindi cannibalizzate delle loro parti migliori.

Il case è formato come al solito da due gusci uniti attraverso le viti passanti che li tengono assemblati. Al guscio inferiore è fissata la piastra madre che è unica, schermata sul lato saldature da un foglio rigido metallizzato.

La tastiera è solo appoggiata ad appositi supporti per cui, tolta la parte superiore del cabinet, si toglie con facilità semplicemente scollegandola dal connettore della piastra al quale è collegata e che funge da soluzione unica sia per l'alimentazione delle componenti elettroniche della tastiera stessa e sia per le linee di segnale.

La tastiera stessa risulta rivestita da fogli protettivi in modo che, se si volesse arrivare ai contatti dei tasti, si dovrebbe ulteriormente togliere una discreta sequenza di viti.

Due box metallici forati proteggono l'alimentazione, gli slot della memoria RAM e proteggono i connettori del floppy disk. Per togliere questi schermi, oltre alle viti che li tengono solidali con la schermatura generale, è necessario agire con la pinza a becco per allineare le linguette di fermo con le rispettive feritoie. Francamente ci sembra eccessiva questa ulteriore forma di ancoraggio degli scher-

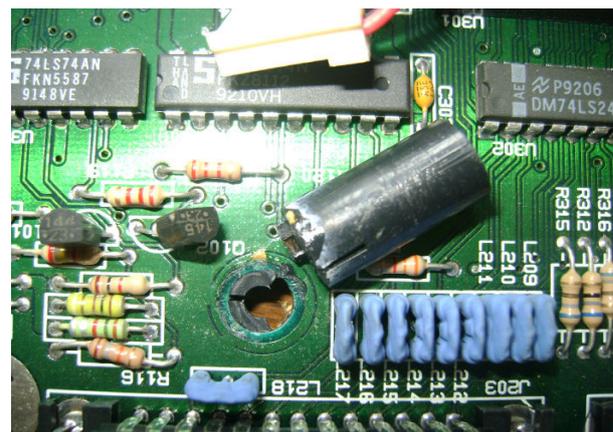
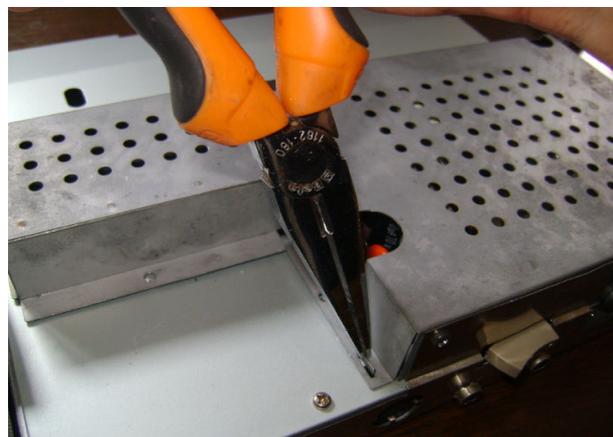
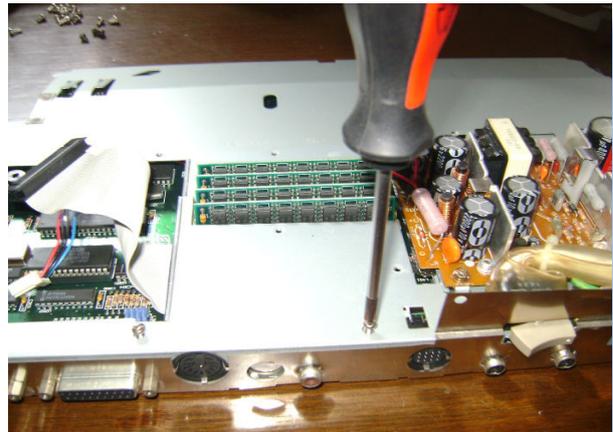
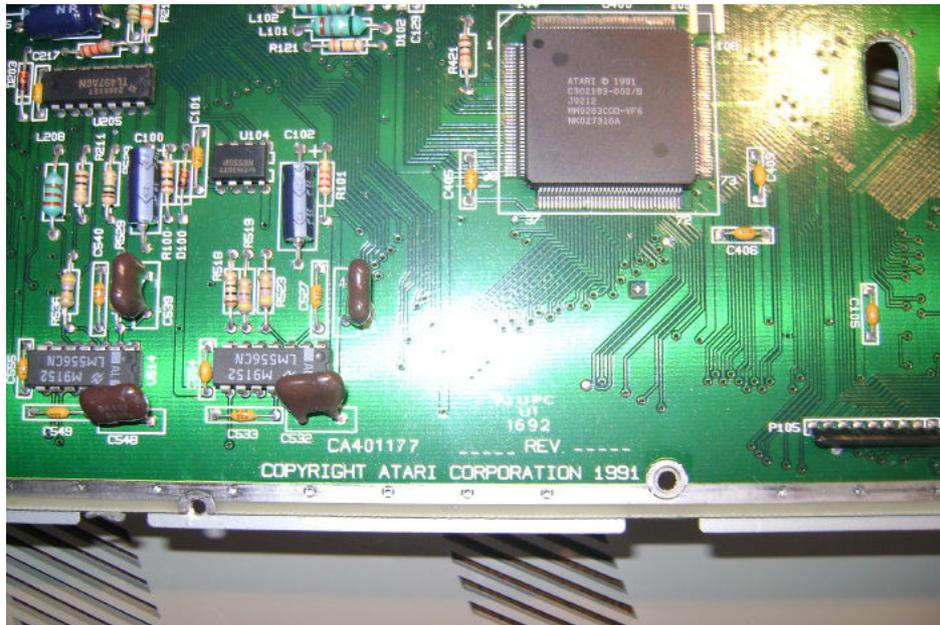


Fig. 17

La marchiatura sulla piastra madre. Il PC risale al 1991, quindi è una delle ultime (se non l'ultima in assoluto) release del progetto. Al centro il chip custom principale.



mi, ma evidentemente i progettisti la pensavano diversamente.

Il floppy disk da 3,5" si sgancia facilmente dalle connessioni che sono standard sia come alimentazione che come segnali. Sono floppy IDE, per capirci, anche se non siamo sicuri che si possano utilizzare i driver delle macchine DOS per sostituire una unità ST guasta.

L'unità magnetica è avvitata al guscio inferiore e tenuta sollevata nella sua posizione di destinazione da quattro supporti. Tre di questi supporti sono dei passanti in plastica, il quarto è un cilindretto di metallo "dorato", solo appoggiato al suo apposito foro della piastra madre; non è rame ma non siamo riusciti a capire se sia ottone o qualche altra lega.

Per togliere la schermatura principale, formata da un'unico pezzo di lamiera piegata, è necessario levare

anche l'alimentatore perché una vite, dannatamente nascosta sotto un foglio metallico di protezione, tiene la schermatura legata al guscio principale e all'alimentatore, appunto.

In questo progetto la schermatura dei circuiti sfiora la paranoia. Ad esempio lo schermo che protegge la piastra madre segue ogni possibile curvatura dovuta alla presenza dei connettori sul lato posteriore della macchina. Nessuna onda elettromagnetica è mai sfuggita da un ST!

Liberata la piastra principale si scopre un circuito di dimensioni generose che va ad occupare tutta l'area disponibile, con chip ad alta densità saldati con la tecnica della saldatura superficiale, ma senza l'eccessiva densità di componenti che è pratica comune ad altri progetti.

Lo spazio, che rende più agevole sia il montaggio che l'assistenza, è gua-



Fig. 18

*Particolare del
modulatore TV
miniaturizzato.*

dagnato anche grazie al fatto che il generoso banco di RAM (1040 byte) è stato spostato dalla piastra madre a quattro slot tipo "SIM" (ma è solo una esemplificazione evidentemente), raggiungibili opportunamente anche senza smontare tutta la schermatura del PC.

Nello smontaggio notiamo che uno degli zoccoli plastici che sostiene l'unità floppy è rotto ed è stato poi aggiustato alla belle meglio tramite l'applicazione di una colla che ora appare essicata e giallognola e ha anche terminato di essere attiva. Non è una grande riparazione: ha richiesto solo una goccia di Attac, ma visto che i sigilli erano intatti, mi ha fatto capire che la macchina era "taroccata" all'origine. Personalmente mi dà un po' fastidio comprare qualcosa di nuovo che non è perfetto: in fondo i soldi che il commerciante vuole sono buoni fino all'ultimo centesimo!

Un'altra caratteristica da notare è la dimensione del modulatore TV. Ci attendevamo il classico scatolotto ASTEC e invece anche questa componente si è evoluta rispetto ai primi progetti di home computer.

Grazie alla schermatura praticamente universale, alla mancanza di ventole e forse al fatto che ma macchina non è stata usata moltissimo dal suo originale possessore, l'interno non risulta colonizzato dai cumuli di lanuggine polverosa. Giusto uno strato sottile di polvere che viene via senza problemi con una soffiata di compressore.

Il rimontaggio segue il percorso inverso rispetto all'apertura e non presenta grossi problemi, sempre si sia avuta l'accortezza di tenere traccia della posizione delle viti, le quali risultano di tipi e lunghezze diverse.

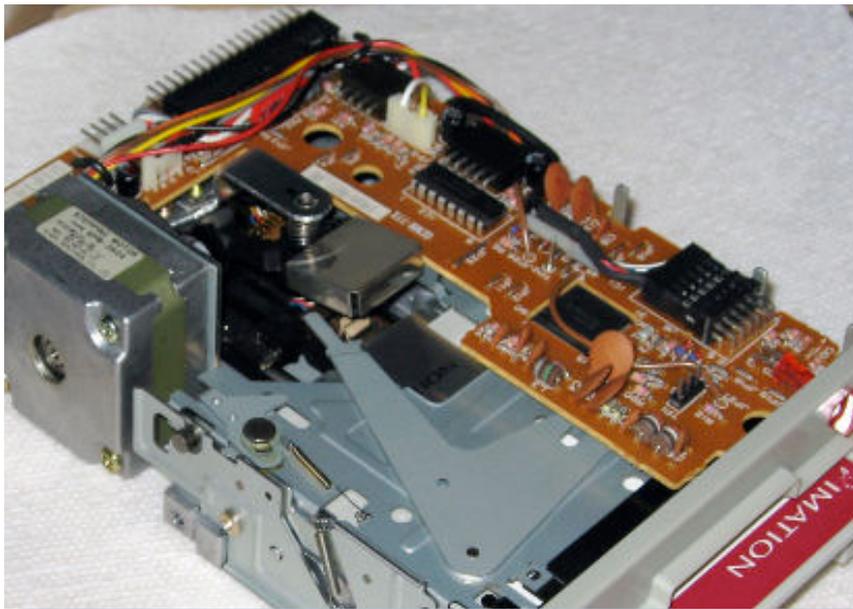


Fig. 19

L'unità floppy da 3,5", smontata dal sistema. E' ovviamente più massiccio rispetto alle unità attuali, anche per la meccanica più ingombrante.

Uso

Inutile nascondersi dietro un dito, l'Atari ST è fin troppo simile al Mac di Apple! Non esiste più la riga di comando e il cursore lampeggiante sullo sfondo nero della finestra a caratteri. Qui si deve lavorare con il mouse partendo dal GEM-desktop, la scrivania virtuale concepita da Digital Research per inserire il paradigma iconico sulle macchine a basso costo.

L'interfaccia è ancora più simile al Mac perché prende da questo ultimo l'idea del menù contestuale nella barra in alto. Anche la grafica delle finestre assomiglia in maniera imbarazzante a quelle dell'interfaccia di Apple. Credo che la Apple ebbe ragione a intentare causa per violazione di diritti: almeno Windows aveva cercato di differenziarsi in qualche modo, cosa che peraltro non risparmiò a Gates una causa legale per gli

stessi motivi.

Io credo che data la situazione dell'epoca, i progettisti pensassero, in assoluta buona fede, che le cose implementate da tizio potessero essere usate da chiunque in quanto "uso comune". In fondo chi si era scandalizzato se l'MS-DOS di Microsoft copiava spudoratamente le idee del CP/M della Digital Research?

Non bisogna però pensare che GEM sia all'altezza di MacOS (ma avrebbe potuto diventarlo) o che il desktop dell'Atari sia del tutto simile all'attuale funzionalità delle moderne interfacce grafiche. In realtà siamo agli inizi della conquista della grafica a tutto schermo da parte dei sistemi operativi. Quello che si può fare sono le classiche operazioni da sistema operativo attraverso una intuitiva interfaccia grafica. Sul desktop virtuale all'apertura si trovano le icone delle unità disco presenti (nuovi dischi devono essere aggiunti attraverso apposita

voce di menù) e l'icona del cestino. Le icone si selezionano e con il doppio click si aprono in forma di finestra. Le finestre multiple sul desktop hanno i comandi di massimizzazione, di ridimensionamento e di chiusura. Si trascinano puntando la barra del titolo e operando il trascinamento del mouse. La funzionalità del drag-and-drop funziona come da sempre operano i sistemi di interfaccia a finestre.

Il sistema paga uno scotto alla ancora limitata risoluzione del monitor, infatti le icone sono esageratamente grandi per i gusti attuali. Non oso pensare all'output su TV, cosa che non ho provato, ma che credo non fosse esaltante.

L'organizzazione del file system è quella classica gerarchica, con la lettera dell'unità seguita dai due punti

nello stile CP/M e a seguire le sottodirectory separate dal simbolo della barra dritta.

Prima di eseguire una applicazione per la prima volta è necessario installarla attraverso l'apposita funzione del menù "Options". Si determina in questa maniera il tipo di file che se aperto da luogo all'esecuzione dell'applicazione stessa (la classica estensione del nome formata da tre caratteri), così anche l'ambiente dove l'applicazione va eseguita (GEM o TOS) e infine se abbisogna di parametri. In pratica viene creato un file di configurazione per l'applicazione stessa (una specie di file .INI di Windowsiana memoria).

E' possibile, attraverso il menù "Preference", accedere ad un piccolo

Fig. 20

Desktop preso con una foto dal sistema reale.



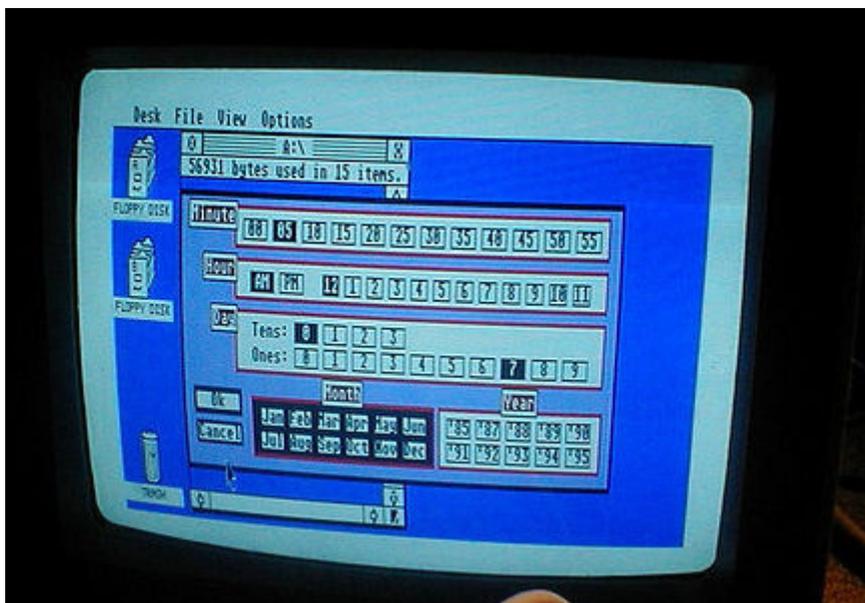


Fig. 22

Un esempio di applicazione eseguita nell'interfaccia grafica GEM.

pannello di controllo dove si possono stabilire i colori dell'interfaccia, la velocità di risposta del mouse e della tastiera, impostare l'orologio, etc... In questo pannellino si incontra per la prima volta la filosofia che i progettisti avevano in mente: interfacce intuitive. Infatti ad esempio la velocità di ripetizione dei tasti si sceglie tramite un controllo slide ai cui estremi si trova una tartaruga e dall'altra parte una lepre, con chiaro significato.

Importante è ricordarsi di salvare i settaggi (Save Desktop), altrimenti al prossimo avvio bisogna rifare tutto.

L'interfaccia in generale è godibile e non si discosta molto dal paradigma attuale dell'interazione uomo-macchina. In bassa e media risoluzione il desktop appare fin troppo limitato e le icone esageratamente grandi. Diciamo che l'esperienza migliore si ha

in alta risoluzione, anche se si perde la funzionalità del colore.

Software

Una frase famosa attribuita a Tramiel dice pressapoco così: "Chi mi conosce sa che io porterò ancora delle sorprese in Atari, ma quello che mi aspetto è l'essere sorpreso io da quello che gli utenti sapranno fare con la tecnologia che gli abbiamo messo a disposizione".

La non tanto segreta speranza di Tramiel era dunque quella che tanta potenza stimolasse la creazione di software all'altezza. Cosa che è avvenuta, anche grazie alla disponibilità dei dati tecnici, al buon BASIC presente sul sistema e soprattutto ai kit di sviluppo che si sono resi disponibili

da Atari e da terze parti.

A tutt'oggi esiste una ampia libreria di applicazioni di tutti i generi, al punto che un utilizzatore non sente nessuna invidia per piattaforme più servite come l'Amiga o lo Spectrum, tanto per fare due esempi.

Per incominciare Atari rilascia assieme al sistema due linguaggi: Atari Logo e Atari BASIC.

Il Logo è una ottima implementazione del linguaggio che fra l'altro offre un ambiente di sviluppo ed esecuzione duale, nel senso che si opera in due finestre: una per digitare i comandi e l'altra per visualizzare immediatamente l'output. Sulle particolarità del Logo non vorrei soffermarmi più di tanto: si tratta, secondo il mio parere, di un tentativo per rendere la programmazione più intuitiva ma che ha poco a che fare con i "veri" applicativi.

Del BASIC parleremo fra poco, prima volevo accennare alla disponibilità delle cosiddetti "GEM Programs": si tratta di una suite di applicativi per la produttività personale che portano il sistema nella classe delle macchine "quasi da ufficio", anche se la distinzione fra home e business nel 1985 comincia a farsi molto sfumata.

GEM Write, classico word processor a finestra, può integrare oggetti creati con GEM Draw e GEM Graph, a costituire quasi un pacchetto integrato (manca però un GEM Calc o qualcosa del genere, mancanza che sarà stata ben coperta da più di un fornitore).

Il GEM può essere programmato in maniera nativa grazie al kit rilasciato dalla Digital Research. Il kit è costituito da utilities, librerie e una adeguata documentazione che

Fig. 23

Atari ha fatto del settore entertainment il suo cavallo di battaglia. Il progetto ST è forse anomalo rispetto a questa linea ma non sono mancati i titoli anche per il 520/1040 e successivi.



Fig. 24

GEM Write, il word processor secondo Atari.



permettono la creazione di applicazioni “native”, cioè senza l’interprete BASIC di mezzo. Devono però essere scritte in C e poi compilate (il kit non comprende un compilatore C adatto, scelta che appare strana...), ma soprattutto richiedono una macchina di sviluppo PC IBM con DOS e compilatore Lattice C. Il livello di skill richiesto per lo sviluppo è fuori della portata dell’hobbista medio perché richiede non solo il C come linguaggio, ma anche lo studio della documentazione che è abbondante.

Della stessa Atari è invece il TOS Development Kit, il quale comprende editor e compilatore (sempre in linguaggio C).

Il BASIC si presenta allo stato dell’arte per quanto riguarda funzionalità di manipolazione dei dati, funzioni built-in e strutture di controllo.

L’utilizzo sulle macchine come ST, con GEM, TOS e una potenzialità ben diversa dalla semplice esecuzione non strutturata.

Ben presto viene rimpiazzato dal GFA-BASIC, un ambiente molto più moderno e soprattutto dotato delle estensioni necessarie all’ottimale sfruttamento della macchina. GFA-BASIC diventerà uno standard nell’ambiente home a 16 bit, sarà infatti trasportato su altre piattaforme, compreso il PC IBM.

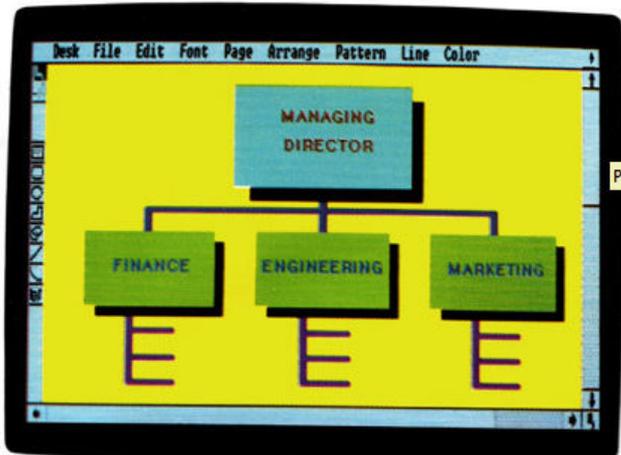
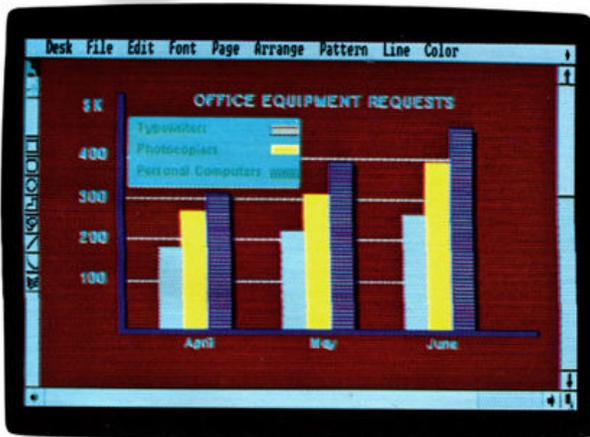
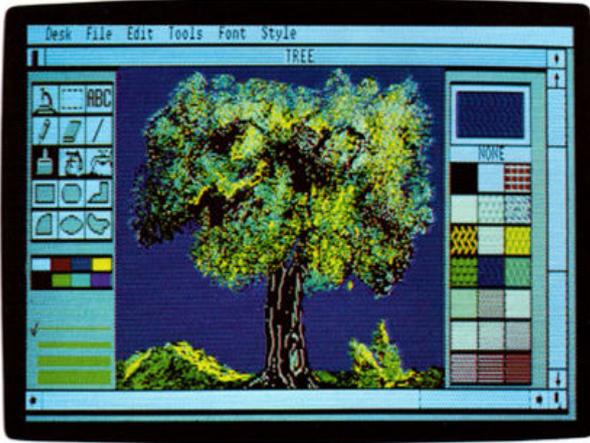


Fig. 25

Le altre applicazioni della suite da ufficio: GEM Paint, GEM Graph, GEM Wordchart, GEM Draw.

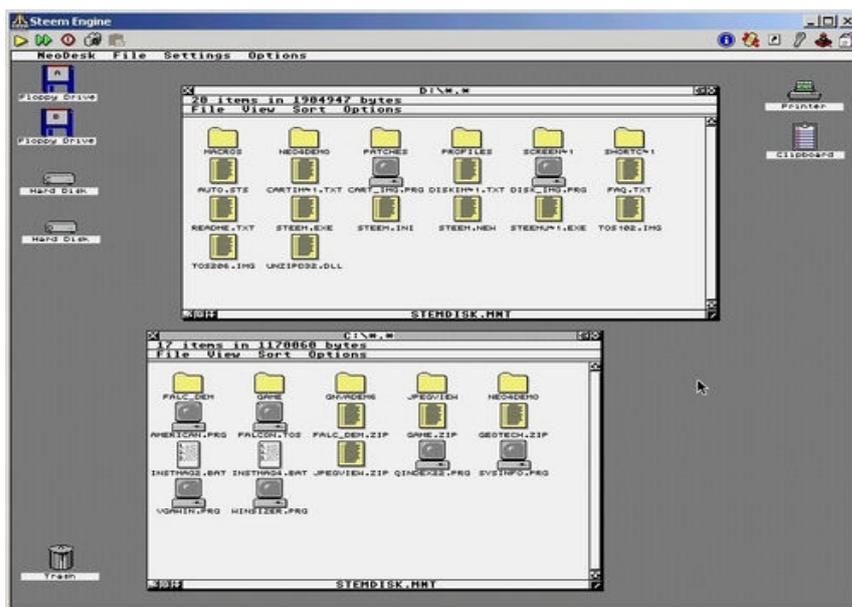


Fig. 26

Esistono ottimi emulatori per la piattaforma ST. Qui a fianco STEEM, forse il migliore o comunque il più supportato.

Conclusione

Nel 1985 Atari ha stupito senz'altro il mondo degli utilizzatori proponendo un sistema che seguiva quello che pareva essere lo standard professionale imposto da Apple ma ad una frazione del costo. In un certo senso Atari prima e Amiga subito dopo, hanno forzato un salto di livello per l'utilizzatore domestico, come dire: "Perché vi accontentate? Usate a casa un sistema professionale!". Certo il costo non aveva niente a che fare con le macchine stile Sinclair o altri micro più o meno simili: qui l'utente doveva sborsare qualche milioncino delle vecchie lire per entrare in possesso di un sistema con minima dotazione: floppy (almeno uno) e monitor dedicato.

Sì è vero, il sistema GEM della Digital Research "fa il verso" al MacOS, ma quest'ultimo appare fin da su-

bito meglio attrezzato a perseguire una evoluzione dei sistemi di calcolo, mentre GEM puntava ad una generica compatibilità che, sebbene in parte riuscita, si scontrava con le inevitabili prerogative che ogni costruttore avrebbe voluto inserire nel proprio hardware.

Sul fronte della qualità niente da dire: Atari esce con un sistema che ha tutti i crismi della robustezza e dell'affidabilità, con una interfaccia che ormai anche i PC Windows stavano, almeno in parte sdoganando (Windows 1.0 è dello stesso anno, 1985). Si pone quindi sul fronte del mercato, pronto a raccogliere gli utilizzatori stanchi della digitazione a carattere e (forse) gli utilizzatori professionali che vedevano nel MAC di Apple una chimera irraggiungibile per via dei costi.

La vera genialità fù però l'inserimento dello standard MIDI per il controllo delle periferiche musicali. Una esigenza forse di nicchia ma che nel tempo ha fatto breccia anche sui musicisti dilettanti e soprattutto su quelli potenziali che vedevano nella possibilità di disporre di una orchestra, seppur virtuale, l'apertura verso la musica d'insieme con tanto di accompagnamento e basi preregistrate.

Forse l'ST è stato causa dello scioglimento di tante piccole band, visto che mettere assieme basso e batteria "umane" è sempre stato un problema per le potenziali rock star di provincia.

A conclusione di questa prova, tanto per ribadire il livello di interesse che suscitano questi sistemi, ho ritrovato quella voglia di dedicarci del tempo in maniera continuativa ed approfondita. Non per tutti i sistemi mi succede, ma confesso che questo trip mi ha colto per un numero troppo eccessivo di piattaforme per poter disporre seriamente di tempo per approfondire nella maniera che desidererei.

Ma chissà, forse per l'ST, visto che ne ho due e che funzionano, un pensiero magari ci può stare.

Bibliografia

- MC Microcomputer n. 59 - Gennaio 1987
- ST520 Technical Manual
- ST520 User's Manual
- The Atari™ Compendium - 1992 Software Development Systems - Scott Sanders
- Introduction to the Atari TOS Developer's Kit - 1992 - Atari
- ST 354 Microfloppy Disk Driver - Owner's manual - 1985 - Atari
- GEM Program Guide - 1982 - Digital Research Corp.
- Atari STBook hardware Specifications - 1992 - Atari
- Concise Atari 68000 Programmer's Reference Guide - K.D. Peel - 1986 - Glentop Publisher Ltd. - ISBN 1-85181-017-X
- Atari SM125 Owner's Manual . 1985 . Atari
- Atari 1040STE Service Manual - 1992 - Atari
- Blitter, Bit Block Transfer Processor - 1990 - Atari
- ikbd, Intelligent Keyboard Transfer Protocol - 1985 - Atari