

PROVA



# AVR 3000/GS

di Massimo Truscelli

I prodotti destinati al mercato del desktop publishing si stanno sempre più diversificando per le più svariate piattaforme hardware e contemporaneamente offrono prestazioni sempre più specialistiche; il tutto a fronte di prezzi competitivi che risentono positivamente dei progressi e dello sviluppo di tecnologie sempre più avanzate legate al campo dell'acquisizione delle immagini (leggi i progressi nel campo dei CCD, ora impiegati anche nelle telecamere a colori di qualità broadcast e nel settore dei sistemi di fotocopiatura ad alte prestazioni). È il caso di questo scanner della società californiana Advanced Vision Research (AVR), com-

mercializzato in Italia dalla Digitronica di Verona e presentato ufficialmente in Italia in occasione della passata edizione di ExpoEdit/Copia (vedi MC n. 97 a pag. 62). La sua caratteristica più importante riguarda la capacità di riconoscere 256 livelli di grigio ad una risoluzione massima di 300 dpi e con una velocità di scansione molto elevata derivante dall'adozione di una scheda controller in grado di assicurare una velocità di trasferimento dati di ben 1.6 Mbyte/secondo; in pratica un tempo di scansione di soli 9 secondi per un foglio formato A4 con disegni al tratto e 18 secondi per il medesimo formato, ma con immagini a tono continuo

## Descrizione

L'AVR 3000/GS, dove GS significa semplicemente GrayScale, colpisce per il suo design, forse discutibile, anche in virtù del colore grigio fumo adottato (forse un po' funereo), che ricorda il NeXT, ma molto personale, realizzato da una affermata società della Silicon Valley, la FrogDesign, specializzata nella progettazione industriale di prodotti per il mercato informatico, tra i quali il fiore all'occhiello è rappresentato proprio dal NeXT di Steve Jobs e da una serie di progetti per conto di Apple, Sony ed Epson.

Con un peso di circa 7 chilogrammi



l'AVR 3000/GS è uno scanner del tipo a piano fisso che si sviluppa molto in profondità e molto meno in altezza ed ampiezza poiché le dimensioni sono, rispettivamente, di 54×12×32 cm.

Equipaggiato con una lampada fluorescente a luce bianca, fornita anche separatamente nel medesimo imballo dello scanner per consentire la sostituzione da parte dell'utente nel caso di esaurimento, permette la scansione di immagini in bianco e nero, di immagini a tono continuo con 256 livelli di grigio, oppure di immagini con restituzione dei mezzitoni mediante 16 diversi pattern per il dithering.

La risoluzione ottica, così come quella di output, è di 300 dpi, in pratica 2550 punti orizzontali su una riga lunga 8.5 pollici.

La configurazione utilizzata per la stesura di queste note si compone, oltre che dello scanner, anche del controller TIGer CUB e del software di gestione Picture Publisher, offerto in dotazione con ogni scanner e prodotto dalla Astral Development Corporation.

La caratteristica principale del controller, disponibile anche nella versione EMS, consiste nel fatto che utilizza la memoria espansa del sistema al quale lo scanner è collegato per gestire le immagini acquisite. Evidentemente il tipo di interfaccia utilizzata è stata sviluppata direttamente dalla AVR e con la denominazione AVR Interface Technology offre anche altre caratteristiche come la gestione diretta di alcune stampanti laser tra le quali: HP LaserJet, LaserJet Plus e LaserJet Series II; Canon LBP-8II, MK-III e tutte quelle basate sui dispositivi di stampa Canon SX e CX.

La versione EMS è una scheda multi-

#### AVR 3000/GS

##### Produttore:

Advanced Vision Research, San Jose, CA 95131, USA.

##### Distributore:

Digitronica Spa, C.so Milano 84, 37138 Verona - Tel. 045/577988.

##### Prezzi (IVA esclusa):

AVR3000/GS + TIGer CUB + Picture Publisher	L. 3.980.000
AVR3000/GS + TIGer EMS + Picture Publisher	L. 5.780.000
TIGer CUB	L. 990.000
TIGer EMS (2 Mbyte RAM)	L. 2.790.000

funzione che incorpora oltre al controller vero e proprio anche una memoria che può essere impiegata come buffer nelle operazioni di acquisizione dell'immagine, come buffer di stampa, oppure può essere configurata come normale memoria estesa o espansa (nel rispetto dello standard LIM/EMS 4.0) con capacità comprese tra 2 e 8 Mbyte.

Lo scanner non ha alcun pannello operativo e mostra solo una piccola spia luminosa (di colore verde nel normale funzionamento e di colore rosso se si

verificano malfunzionamenti) inserita nella scanalatura che separa il guscio superiore da quello inferiore del contenitore. Sul retro c'è l'interruttore di alimentazione, in una posizione che sinceramente ci pare poco felice, ed inseriti in un piccolo vano, due connettori di interfacciamento. Il primo connettore è relativo al collegamento con la scheda controller; il secondo connettore, del quale sul manuale dello scanner in nostro possesso non esiste alcuna indicazione, permetterà il collegamento di un inseritore di fogli per l'alimentazione automatica dei documenti da acquisire, disponibile dal prossimo ottobre.

Proprio per conoscere la funzione del connettore indicato abbiamo interpellato il distributore italiano che ci ha comunicato che il manuale è stato aggiornato, così come il software di gestione e che di conseguenza chi acquisterà lo scanner avrà una versione più aggiornata rispetto a quella oggetto di questo articolo.

La scheda controller TIGer CUB è fornita di due connettori: uno da 15 pin su tre file (del tipo di quelli impiegati sulle schede video standard VGA) per il collegamento allo scanner ed uno a 25

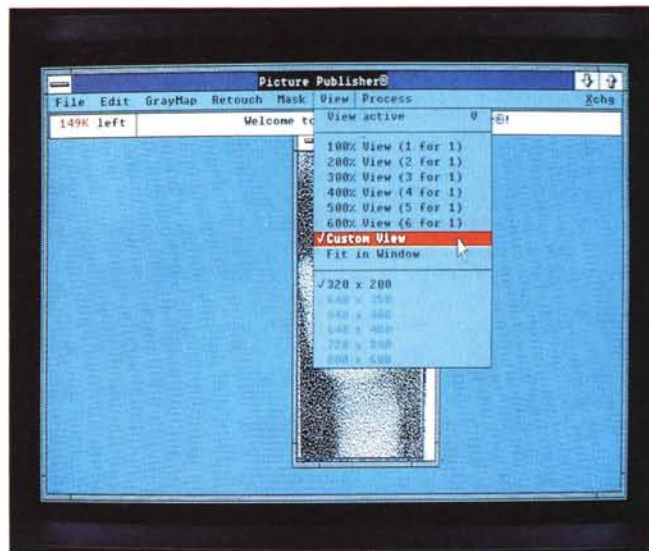
*Sul retro i connettori di interfacciamento con il controller e con un inseritore automatico di originali disponibile in opzione. È visibile l'interruttore di alimentazione. Il coperchio offre due posizioni operative per mezzo delle quali è possibile acquisire anche originali di un certo spessore.*







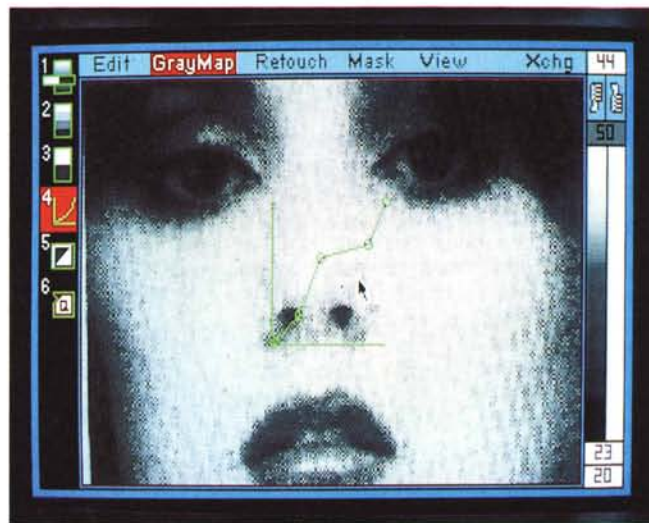
La finestra principale di Picture Publisher visualizza in modalità dither le immagini ed in questo caso mostra il menu di installazione dei driver per scanner e adattatori video.



Con alcuni adattatori video (VGA) è possibile definire il modo di visualizzazione della finestra di edit scegliendo una delle risoluzioni consentite.



La finestra di edit con la serie di opzioni selezionabili sulla barra in alto. A sinistra sono visibili le icone corrispondenti alle funzioni attivate dall'opzione Edit.



L'opzione Graymap consente vari tipi di intervento sulla resa tonale dei grigi. In questo caso vediamo la curva di controllo con intervento su singoli punti.

pin per il collegamento a stampanti laser mediante l'interfaccia video raster.

L'installazione è semplice e rapida da effettuare: basta inserire la scheda controller in uno degli slot del computer ed eseguire il collegamento mediante gli appositi cavi in dotazione.

Una precauzione da prendere prima di installare la scheda controller è quella di verificare l'esatto posizionamento di una serie di jumper e microswitch che ne controllano alcuni parametri di funzionamento.

La scheda TIGer CUB può infatti ge-

stire, oltre agli scanner AVR, anche gli scanner Canon IX-12, ma perché ciò avvenga è necessario indicare al controller quale scanner sarà collegato mediante uno jumper; allo stesso modo la scheda è fornita con una configurazione di default dei parametri riguardanti le procedure di I/O che si avvale degli indirizzi compresi tra la locazione 268H e 26FH esadecimale. Due switch permettono di variare gli indirizzi nel caso di conflitto con altre schede installate consentendo altre tre configurazioni che si estendono fino alle locazioni 378H e

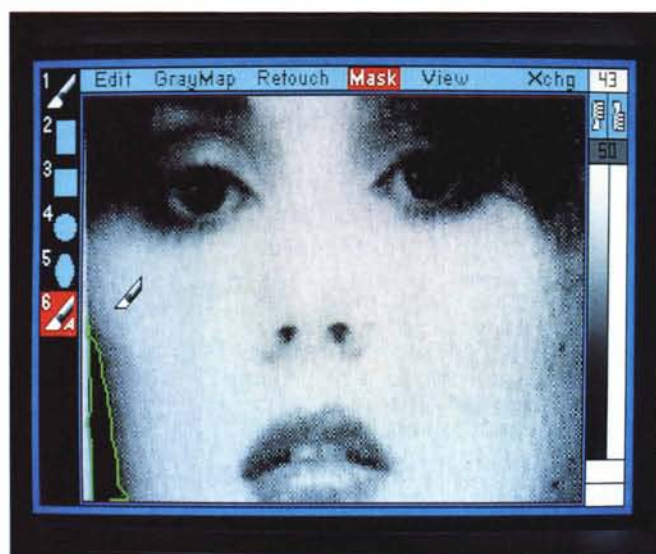
37FH. Eseguite queste operazioni di ordine meccanico bisogna procedere all'installazione del software che è di due tipi: uno di riconoscimento della periferica scanner in ambiente Windows e l'altro di installazione della scheda TIGer CUB in ambiente MS-DOS.

Tutto ciò che riguarda la gestione dello scanner in ambiente Windows sarà approfondito più avanti; l'installazione dei driver per la scheda controller altro non è che un semplice file di tipo .COM, richiamabile anche dai file AUTOEXEC.BAT e CONFIG.SYS all'accensione del





Un menu ricco di icone corrispondenti ad altrettante funzioni è Retouch. Nell'esempio è attivata la funzione Texture per la campitura mediante un retino copiato da una zona dell'immagine.



Le cinque icone corrispondenti all'opzione Mask consentono di mascherare manualmente o con forme geometriche parti dell'immagine. Nell'esempio è in uso la funzione automatica.



La funzione di zoom attivabile dall'opzione View offre passi di ingrandimento fissi o variabili in continuazione mediante un'apposita finestra.



Con le barre visualizzate sulla destra dello schermo è possibile conoscere il valore in percentuale di ogni tonalità di grigio ed operare una «protezione» su una gamma di essi.

sistema, che si occupa di «far vedere» al computer la memoria oltre il limite dei «fatidici» 640 Kbyte come memoria da utilizzare come buffer dello scanner, buffer di stampa o memoria estesa/espansa del sistema.

### Hardware

Semplicemente svitando quattro viti presenti nello scalino che caratterizza i fianchi dello scanner è possibile separare i due gusci del cabinet in modo da avere l'accesso all'elettronica ed alle

parti meccaniche della periferica.

L'interno dell'AVR 3000/GS è piuttosto semplice: in alto a sinistra è posizionato il motore che mediante un sistema di ruotismi ed una cinghia dentata permette l'avanzamento su un binario del gruppo di acquisizione equipaggiato con un CCD asservito da uno speciale sistema per la compensazione dei grigi ai bordi dell'immagine.

Tale sistema, denominato IIC, ovvero Intelligent Image Correction, elimina lo scadimento qualitativo del quale risentono i margini dell'immagine, dovuti a

motivi diversi come la curvatura delle lenti o la mancanza di uniformità della sorgente di luce.

Bisogna dire che il sistema di controllo adottato è basato su una tecnica di correzione di uso corrente che effettua un test periodico sulla presenza di distorsioni e che è conosciuto come «Close Loop Correction».

Nel caso dello scanner AVR il metodo di correzione è basato sull'utilizzo di una striscia di colore bianco sulla quale avviene il test di controllo prima di ogni scansione. La correzione avviene ad



ogni scansione ed ognuno dei pixel che compongono la finestra di scansione di 2550 pixel a 300 dpi è sottoposto al controllo. Nel caso di riscontro di eventuali errori, essi sono corretti facendo uso di una precisione di 10 bit che consente correzioni dei singoli toni di grigio.

Sul medesimo gruppo di acquisizione è montata la lampada di illuminazione, che nel caso specifico è un tubo a gas raro prodotto dalla Panasonic ed il colore del quale è identificato con la denominazione «Cool White».

Un cavo piatto collega il gruppo di acquisizione mobile alla scheda di controllo ubicata sotto un coperchio plastico trattenuto da cinque viti.

Tale scheda contiene anche il firmware dello scanner, in pratica una memoria a sola lettura nella quale tra le altre cose sono contenuti i protocolli per il funzionamento dello scanner.

Le ultime versioni (in pratica quelle disponibili dal 12 luglio u.s.) prevedono l'aggiornamento del firmware che ora conta anche sull'emulazione dello Hewlett Packard ScanJet Plus e rende l'AVR 3000/GS utilizzabile in tutte le applicazioni che prevedono l'uso della periferica HP.

## Il software

Il pacchetto Picture Publisher è prodotto dalla Astral Development Corporation ed è previsto per funzionare in congiunzione all'ambiente operativo Microsoft Windows e con la nuova versione 2.1 anche in congiunzione a Microsoft Windows 3.0.

La confezione comprende la solita dotazione di manuali, shortcut, Quick

Reference Card e dischi con il software vero e proprio, questi ultimi contenuti nella solita busta con le norme di accettazione delle condizioni di licenza d'uso del software stampate sopra.

Un foglio volante dell'ultimo momento, con ben impressa la scritta «Read Me First, Before installing Picture Publisher», avverte che, disgraziatamente, all'interno della scatola non è stato inserito il dischetto contenente i file corrispondenti al Tutorial e che a causa di ciò bisogna saltare le operazioni con-

nesse alla sua installazione. Altrettanto chiaramente è specificato che non è necessario chiamare telefonicamente la ditta produttrice, ma che agli utenti registrati, il dischetto mancante sarà recapitato non appena la Astral riceverà la registration card. Ogni commento è evidentemente superfluo e dimostra come, a volte, per salvaguardare i propri interessi alcuni produttori passano anche per (finti) toni.

La versione 2.0 di Picture Publisher richiede un sistema MS-DOS con 640 Kbyte di RAM, hard disk (il più veloce possibile poiché in alcune occasioni, specialmente mentre il programma aggiorna il file sul disco durante le operazioni di edit dell'immagine, si può tranquillamente andare a prendere un caffè), adattatore grafico VGA o MCGA e relativo monitor, mouse e Microsoft Windows.

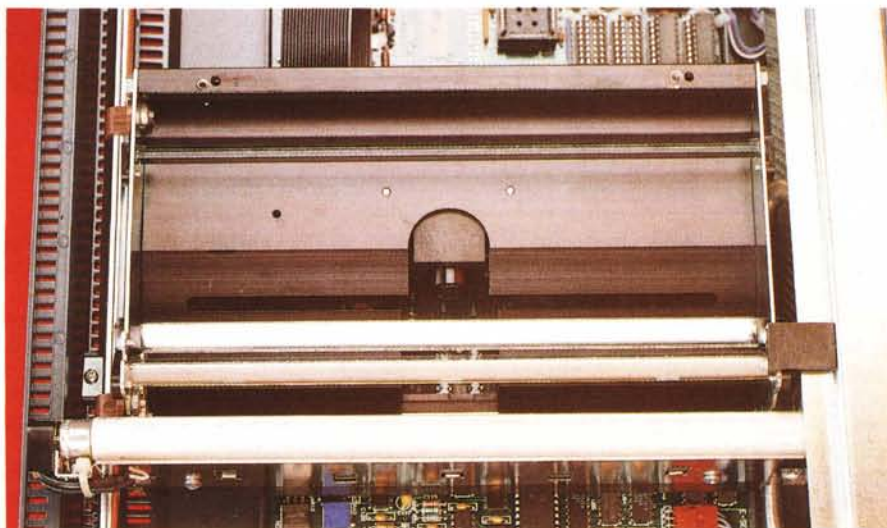
Anche in questo caso, dallo scorso luglio è disponibile la versione 2.1 prevista per funzionare anche con Windows 3.0.

Una volta lanciato il programma, l'ambiente a disposizione è quello tipico delle applicazioni grafiche sotto Microsoft Windows, basato sul largo impiego di icone, finestre, puntatori e menu a tendina.

Sette di essi, nella parte alta dello schermo, permettono di operare varie selezioni e procedure di acquisizione e ritocco dell'immagine e di svolgere le consuete operazioni di caricamento, ge-

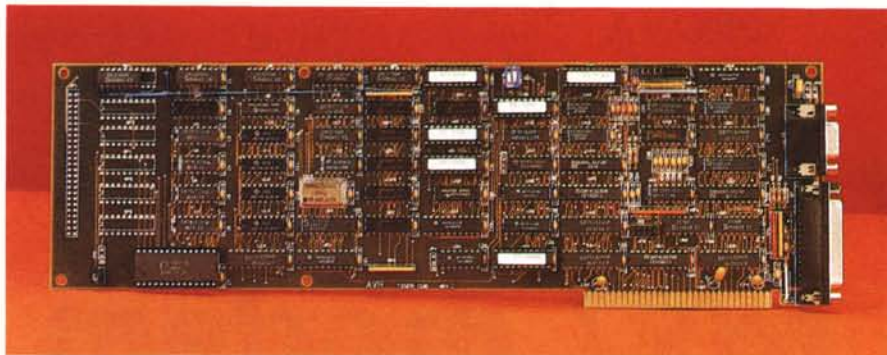


L'interno dell'AVR 3000/GS è occupato da una scheda che ne gestisce il funzionamento e, in alto, dalla sezione di alimentazione e dal gruppo elettromeccanico che consente gli spostamenti del sensore CCD e della relativa lampada per l'acquisizione dei documenti.



Il particolare della lampada Panasonic Cool White e della lente posta in corrispondenza del sensore CCD.





La scheda controller TIGer CUB impiega la memoria RAM disponibile sul computer.

zione e stampa dei file. Essendo lo spazio a disposizione piuttosto ristretto per permettere un esame approfondito del pacchetto, ci limiteremo a passare, per quanto possibile, in rapida rassegna le funzioni presenti.

Nell'ordine i sette menu disponibili sono: File, Edit, GrayMap, Retouch, Mask, View, Process.

Una ottava opzione contrassegnata dalla dicitura Xchg permette di operare la commutazione su uno schermo a risoluzione diversa per operare gli interventi di edit sull'immagine acquisita.

Accedendo al menu file è possibile definire lo spazio per una nuova immagine (New); aprirne una già creata (Open); attivare la funzione Grab, se è installato l'hardware adatto; procedere alle funzioni di acquisizione delle immagini (Scan) e di Setup Scanner; operare le solite funzioni di salvataggio delle immagini (Save, Save as...) e di stampa del file (Print, Print Setup e Print Calibrate).

Una opzione di particolare interesse, documentata anche dalla fotografia pubblicata in queste pagine, riguarda l'installazione dei driver dello scanner e di eventuali schede VGA presenti sul sistema usato.

A proposito di quest'ultima eventualità è possibile definire, agendo sul menu View, un modo di visualizzazione a scelta dell'utente tra quelli permessi dalla specifica scheda installata; il valore di default settato, adatto ad una generica scheda VGA definita come «anyvga», corrisponde ad una risoluzione di 320x200 pixel, ma settando gli specifici driver presenti nel pacchetto, adatti a schede di caratteristiche superiori, si può raggiungere la risoluzione massima di 800x600 pixel.

Caricando un'immagine nella finestra iniziale di Picture Publisher la sua visualizzazione avviene in maniera approssimativa con una restituzione della scala tonale dei grigi mediante la tecnica del dithering, o, come viene definita sul manuale, con la tecnica delle immagini «scattered».

Picture Publisher è in realtà un pro-

dotto per il ritocco ed il trattamento delle immagini acquisite dallo scanner; si tratta in pratica di una camera oscura elettronica con la quale si può intervenire in vario modo sull'immagine.

La finestra di Edit è richiamabile, come abbiamo già visto, attivando la funzione Xchg ed essa ci offre alla risoluzione di 320x200 pixel l'immagine sulla quale si può intervenire con vari strumenti.

I menu afferenti a questa sezione sono quelli identificati dalle voci: Edit, GrayMap, Retouch, Mask e View. Attivando il primo di essi viene visualizzata una serie di icone corrispondenti alle funzioni: Paste, per le funzioni di «incollaggio» di porzioni di immagini precedentemente «ritagliate» con la funzione Cut/Copy; Crop, per la selezione di una finestra dell'immagine totale con conseguente cancellazione dell'area non selezionata; Vignette, con la quale si possono riempire zone dell'immagine o dello sfondo con una sfumatura graduata; Tint Fill, corrispondente alla classica funzione di riempimento con una tinta (in questo caso un tono di grigio) di una zona precedentemente delimitata; Invert, per l'inversione dei toni di grigio; Mirror, che com'era prevedibile conduce ad una riflessione delle immagini; Blend, che provvede a «confondere» i contorni delle immagini ritagliate per facilitarne l'inserimento all'interno di altre immagini.

Molto interessante è anche il menu GrayMap con il quale è possibile variare la curva di resa dei grigi secondo varie modalità agendo su parametri come la luminosità, il contrasto, la soglia di intervento delle regolazioni, il numero di toni di grigio, giungendo anche ad effetti di solarizzazione dell'immagine.

Il menu più ricco è quello di ritocco delle immagini comprendente tool per il ritocco vero e proprio di porzioni o di tutta l'immagine mediante strumenti adatti alla cancellazione o alla correzione di eventuali imperfezioni dell'originale.

Tali strumenti consentono anche di operare procedure riguardanti l'accen-

tuazione delle linee di contorno (Sharpen)

oppure la loro sfumatura (Smooth) per ottenere effetti particolari. Opzioni più consuete sono costituite dallo Spray; dall'effetto Texture, che consente di copiare una zona dell'immagine e poi utilizzarla come pennello; Clone, analoga alla precedente, ma che permette di operare con maggiore precisione; Flood, analoga alla funzione Fill permette di campire con una tinta scelta dall'utente, una zona originariamente caratterizzata da un diverso valore di grigio.

Altre funzioni del medesimo menu sono quelle di correzione dei toni di grigio in determinati punti (Lighten e Darken) e quella che permette di porre riparo a deterioramenti dell'immagine esattamente come si fa quando si disegna a matita e si sfuma con il dito una zona troppo chiara del disegno stesso (Smear).

Le funzioni relative al menu Mask sono quelle che permettono di «mascherare» in modo manuale o automatico determinate zone dell'immagine per proteggerle dagli interventi di ritocco. Le maschere possono essere disegnate a mano libera ed avere forme irregolari, oppure possono essere rettangolari o circolari.

Per poter lavorare con la massima precisione è anche possibile sfruttare gli ingrandimenti a passo fisso, oppure direttamente definiti dall'utente, disponibili dalla funzione View.

## Conclusioni

Come al solito al momento delle conclusioni è necessario dare un'occhiata al prezzo del prodotto in esame. Per uno scanner capace di riconoscere 256 livelli di grigio ad una risoluzione di 300 dpi, completo di interfaccia dedicata e soprattutto di un software di tutto rispetto, i quasi quattro milioni di lire della configurazione oggetto di queste note mi sembrano una cifra adeguata alle prestazioni offerte specialmente se si considera la compatibilità HP ScanJet. Se qualcuno ha bisogno di un incremento delle prestazioni può sempre rivolgersi alla configurazione comprensiva del controller TIGer EMS, dal costo un po' più elevato: quasi sei milioni di lire.

Alla fine non ci rimane che ricordare che la risoluzione di 300 dpi, che potrebbe sembrare bassa per un prodotto del genere rappresenta in realtà un valore ottimale poiché a causa della elevata quantità di sfumature di grigio, l'immagine conserva una elevata fedeltà ed inoltre una risoluzione maggiore avrebbe condotto alla generazione di file dalle dimensioni veramente eccessive.