



# Corel Photo-Paint 5.0 Plus

di Francesco Petroni

**N**ello scorso numero di MC abbiamo visto il Corel Flow 2.0, un nuovo prodotto di categoria Draw, che allarga il potenziale pubblico di utilizzatori dei prodotti della casa canadese Corel, specializzata in pacchetti per la grafica, anche a chi... non sa disegnare, ma ha necessità di creare facilmente degli schemi, degli organigrammi, dei diagrammi di flusso, ecc.

Ora, in rapida successione, vi presentiamo Corel Photo-Paint 5.0 Plus, prodotto che appartiene alla categoria Paint e che è destinato sia agli utenti non professionali, che ora, con la diffusione dei formati Photo-CD, diventano tutti potenziali utilizzatori di prodotti di tale categoria, sia agli utenti professional, che in Photo-Paint 5.0 Plus trovano stru-

menti operativi di altissimo livello, in grado di supportare adeguatamente qualsiasi esigenza di tipo creativo.

## Considerazioni iniziali

L'aver eseguito in sequenza la prova di CorelFlow e di Corel Photo-Paint ci permette di fare una serie di considerazioni.

La prima riguarda la nuova strategia della Corel che ora presenta un ventaglio di prodotti e non più un unico prodotto, il classico CorelDraw!, che continua peraltro ad esistere e a contenere nel suo interno una dozzina di altri moduli applicativi, anche di... lusso.

La seconda riguarda il fatto che politica della Corel è quella di fornire comun-

que lo stesso materiale ClipArt, preparato in un formato leggibile da qualsiasi prodotto, e lo stesso materiale promozionale a tutti gli utenti, materiale già descritto nella prova di Corel Flow e che comprende anche una versione «demo» del CorelDraw!.

La terza considerazione, un po' più tecnica, riguarda il fatto che i programmatori della Corel sono riusciti a creare delle modalità operative generalizzate, comuni a tutti i prodotti, come uniformità dei vari ambienti, allineamento degli strumenti disponibili nelle varie barre di pulsanti, e soprattutto hanno creato le finestre RollUp (una esclusiva Corel) comuni a Draw, a Photo-Paint, a Flow.

Molte di queste modalità in comune prevedono comandi identici. Ad esem-

pio le funzionalità di riempimento sono le stesse in Draw e in Photo-Paint, permettono gli stessi stili e accedono alle stesse librerie di retini. Il «povero» Flow, che è un prodotto di classe economica (un solo manuale invece di due, un solo CD invece di due) non ne dispone, e non ha nessuna possibilità di riempimento, se non di un colore omogeneo.

La Corel affiancò al suo Draw, si trattava della versione 3.0, una serie di prodotti ausiliari, alcuni dei quali, il Photo-Paint ad esempio, di caratteristiche talmente evolute da assumere dignità di prodotto a sé stante. In particolare Photo-Paint nasceva come acquisizione del PaintBrush professionale che la Z-Soft aveva anche ceduto, nella versione base, ad una certa Microsoft per il suo Windows.

Ora siamo alla versione 5.0 di Corel Draw!, che al suo interno ha Corel Photo-Paint 5.0. Noi stiamo invece parlando della versione Plus, quindi più evoluta, di quest'ultimo, che si chiama Corel Photo-Paint 5.0 Plus è acquistabile separatamente dal resto.

## Il materiale

Il pacchetto è voluminoso e al suo interno contiene due manuali, due CD e sei dischetti.

Il primo manuale è l'User Manual, 230 pagine ben illustrate, anche a colori. Il secondo è il catalogo del materiale ClipArt (350 pagine tutte a colori) che riproduce tutte le foto, i retini, i disegni, i font presenti nei due CD. In particolare:

1.000 foto, in formato JPG a 24 bit di colore (16 milioni),

300 retini, in formato CPT, che è il formato proprietario di Photo-Paint,

50 oggetti, in formato CPT,

100 font True Type,

10.000 immagini clipart, in formato CMX, che è il formato proprietario usato dalla Corel per il suo materiale clip-art vettoriale. In fase di caricamento da parte di Photo-Paint vengono convertite in bitmap 1.000 figurine bit-map tendenti al comics.

L'installazione si può eseguire dai dischetti, oppure dal CD. Se si dispone del lettore di CD si può scegliere di installare su HD oppure di lasciare anche gli eseguibili su CD, con risparmio di memoria sull'Hard Disk, ma con peggioramento in termini di prestazioni.

Per quanto riguarda le prestazioni non c'è da farsi illusioni. Servono macchine veloci e tanta tanta memoria, necessari ambedue per supportare l'esecuzione dei complessi processi di calcolo legati agli effetti più spettacolari che possono coinvolgere immagini di milioni

### Photo-Paint 5.0 Plus

#### Produttore:

Corel Corporation  
1600 Carling Avenue  
Ottawa, Ontario K1Z 8R7  
Tel.: (613) 728-8200

#### Distributori:

Computer 2000 S.p.A.

Via Gaggia, 4  
20139 Milano  
Tel.: 02/525781

J. Soft S.r.l.  
Via Paracelso, 14  
20041 Agrate Brianza (MI)  
Tel.: 039/6899802

Ingram Micro Italia  
Via Roma, 74

20060 Cassina de' Pecchi (MI)  
Tel.: 02/95343604

Modo S.r.l.  
Via Masaccio, 11  
42100 Reggio Emilia  
Tel.: 0522/512828

Prezzo (IVA esclusa):  
Photo-Paint  
5.0 Plus Lit. 350.000

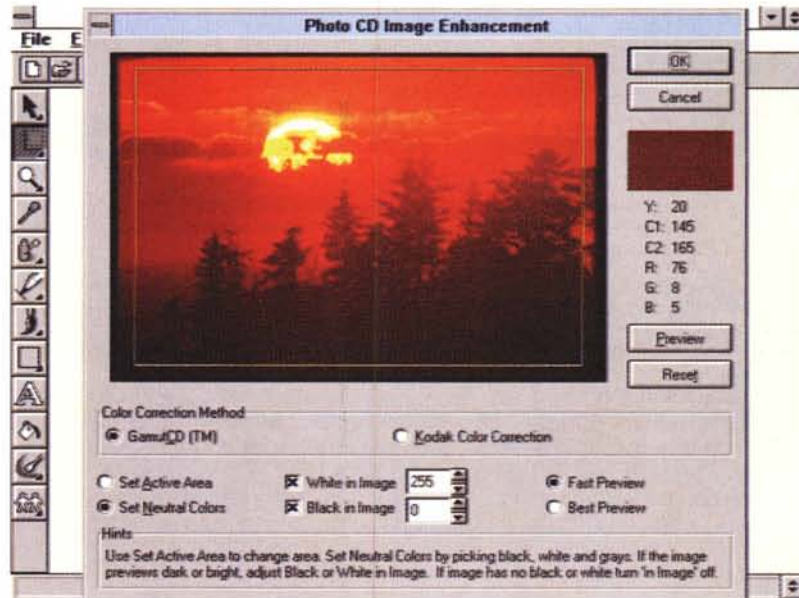
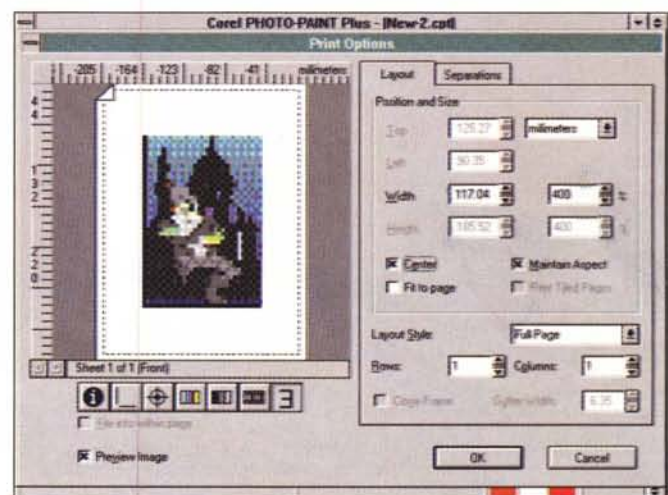


Figura 1 - Corel Photo-Paint 5.0 Plus - Lettura da Photo CD Kodak.

Corel Photo-Paint dispone di una funzionalità specifica che serve per leggere file in formato Photo CD Kodak. Questa possibilità apre il prodotto anche ad usi «domestici». In fase di lettura è possibile sia ridimensionare la figura che filtrarne e correggerne i colori. Applicando in seguito qualcuna delle funzionalità più spinte si potranno realizzare immagini ritoccate, corrette oppure manipolate in chiave artistica. Le potrete far vedere ... agli amici ai quali prima propinavate delle lunghe proiezioni di diapositive.

Figura 2 - Corel Photo-Paint 5.0 Plus - Anteprima di Stampa.

Molto accurata è la procedura di stampa che prevede il passaggio attraverso questa comoda anteprima, che mostra sulla destra un pannello per le impostazioni. Queste riguardano aspetti dimensionali, e, se si fa clic sulla linguetta sottostante, le caratteristiche per la separazione delle componenti di colore. È anche possibile prevedere la stampa, intorno alla immagine principale, di palette con la campionatura dei colori o dei livelli di grigio.



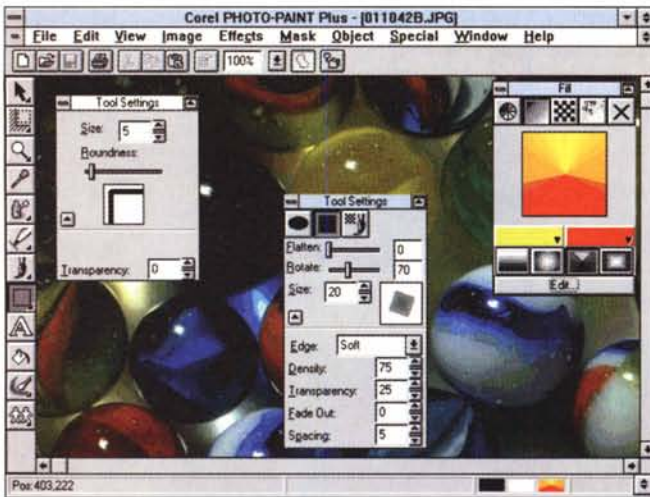


Figura 3 - Corel Photo-Paint 5.0 Plus - RollUp.

Le Dialog Box di tipo RollUp appaiono o selezionandole dal menu, oppure eseguendo un doppio clic su alcuni dei pulsanti presenti nella Toolbox, sulla sinistra dell'area di lavoro. La box RollUp si può minimizzare, facendola rotolare in su, fino ad occupare la sola barra del titolo. Poiché la box rimane sempre «a galla» può accompagnare l'utilizzatore durante l'impostazione e l'esecuzione di un comando complesso.

Figura 4 - Corel Photo-Paint 5.0 Plus - Alla ricerca dell'effetto speciale... più speciale.

Gli effetti speciali sono una cinquantina. Per ogni effetto speciale è disponibile una serie di impostazioni che ne aumentano, praticamente si arriva all'infinito, le possibilità. La ricerca dell'effetto si può avvalere della comoda finestra sulla quale eseguire il lavoro di impostazione e che mostra un particolare della figura (la zona prescelta si può selezionare «draggando» all'interno della finestrella) sulla quale eseguire una preview.



di pixel e milioni di colori. Abbiamo lavorato per questa prova sia con un 486 DX50 con 8 mega che con un Pentium 90 con 16 mega. In certi casi la prima installazione non ce l'ha fatta ad eseguire le operazioni più complicate.

Corel Photo-Paint 5.0 Plus è un prodotto professionale. In quanto tale dispone di funzionalità interne, da eseguire subito dopo la installazione, di calibrazione del monitor, dello scanner, che viene visto direttamente «da dentro»

grazie al riconoscimento dello standard Twain, di calibrazione della stampante. Questi settaggi «fini» sono anche salvabili per usi successivi.

Altra caratteristica evoluta è quella che consente l'installazione dei filtri «plug-in», ovvero routine con filtri o effetti speciali, sviluppati da terze parti e caricabili a bordo in quanto disponibili in un formato standard.

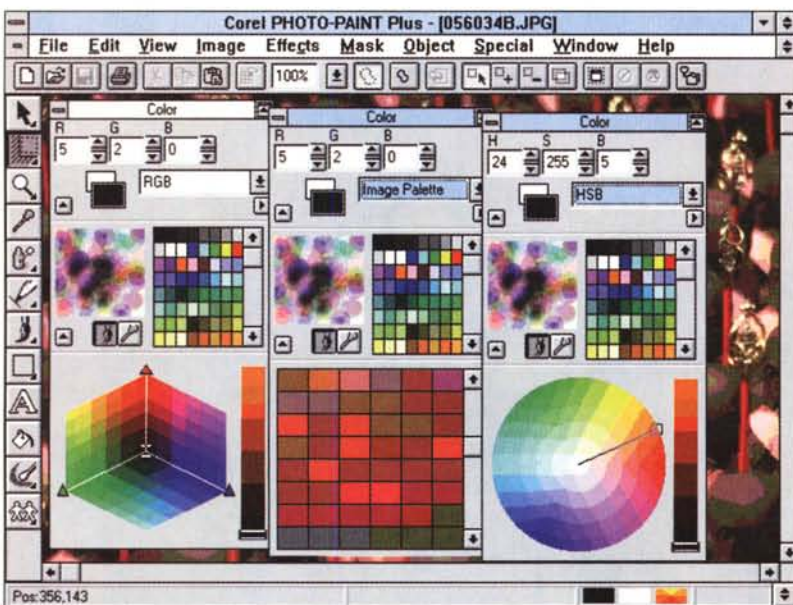


Figura 5 - Corel Photo-Paint 5.0 Plus - Modelli di colore.

Questo è un collage in cui mostriamo tre dei possibili (in totale sono sette) modelli di colore utilizzabili con Photo-Paint 5.0 Plus. A sinistra il classico RGB, che si basa sulla impostazione delle tre componenti Rosso, Verde e Blu, a destra l'HUE, in cui i valori che definiscono il colore sono Hue, Saturation e Brightness. Al centro viene mostrata la palette costruita sulla base dei colori effettivamente presenti nell'immagine.

### Le caratteristiche principali di Corel Photo-Paint 5.0 Plus

Avendo abbastanza di recente parlato di CorelDraw! 5.0 e di altri prodotti di pari categoria, ed inoltre avendo spesso MC pubblicato articoli dedicati al trattamento delle immagini bit-map, diamo per scontata la conoscenza, da parte vostra, di alcune funzionalità operative di base, che ovviamente sono presenti anche in Photo-Paint, per dedicarci invece a quelle più evolute.

Già all'inizio, o quando si apre un file preesistente oppure quando si comincia un nuovo disegno, Photo-Paint dimostra la sua professionalità.

Nel primo caso permette di ritagliare, nella finestrella dell'anteprima, la sola parte che si vuole leggere. Dispone anche di una funzionalità di lettura specializzata per formati Photo-CD Kodak, attraverso la quale è possibile sia ridimensionare la figura sia filtrarne i colori (fig.1).

In caso di disegno nuovo viene chiesta la dimensione, il numero di colori e il colore dello sfondo.

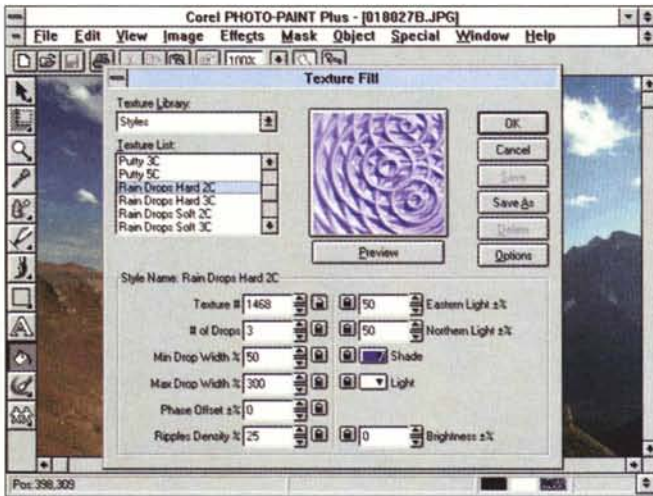


Figura 6 - Corel Photo-Paint 5.0 Plus - Riempimenti alla CorelDraw.

Moltissime delle modalità operative e moltissime delle funzionalità sono state, dai tecnici della Corel, messe a fattor comune tra i vari prodotti. Qui vediamo quella che serve per impostare i riempimenti. Questi possono essere di vario tipo e per ciascun tipo possono prevedere una serie di ulteriori impostazioni. I tipi sono Color, Fountain, Bitmap, Texture.

Figura 7 - Corel Photo-Paint 5.0 Plus - Magic Wand Mask Tool.

Per Mask si intende un'area interna all'immagine separata dal resto. In genere la Mask viene individuata per potervi eseguire sopra delle manipolazioni che non provochino danni al resto dell'immagine. Si pensi ad una foto di una persona scattata davanti ad uno sfondo indesiderato. Ebbene si può mascherare lo sfondo per sostituirlo con un altro più adatto alle nostre necessità.

Durante il lavoro sull'immagine è possibile cambiarne «al volo» le caratteristiche generali, ad esempio la dimensione, oppure il numero di colori, oppure ancora il modello di colore su cui ci si appoggia.

Eguale completezza di dettagli la troviamo un po' dappertutto, ad esempio nei comandi di stampa che si avvale di una sofisticata anteprima (fig. 2).

L'ambiente operativo è alla CorelDraw, con le due barre, la Ribbon Bar in alto e la Toolbox a sinistra. Lo scopo della Ribbon Bar è quello di facilitare l'accesso alle funzionalità d'uso più frequente.

La sua parte destra si adegua al particolare Tool scelto, nel senso che si riempie di ulteriori pulsanti operativi. La Toolbox presenta inizialmente una serie

di 12 pulsanti alcuni dei quali fanno apparire, se il mouse ci si ferma sopra per qualche decimo di secondo, una sottobarra orizzontale (altra modalità tipica Corel). Inoltre da alcuni di questi, con un doppio clic, appare la finestra Roll-Up, che è una modalità operativa fondamentale quando si debba eseguire un comando del quale va controllato via via l'effetto (fig. 3).

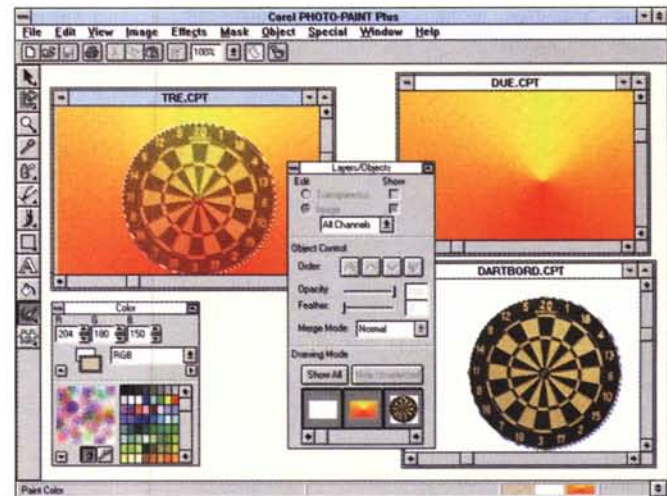
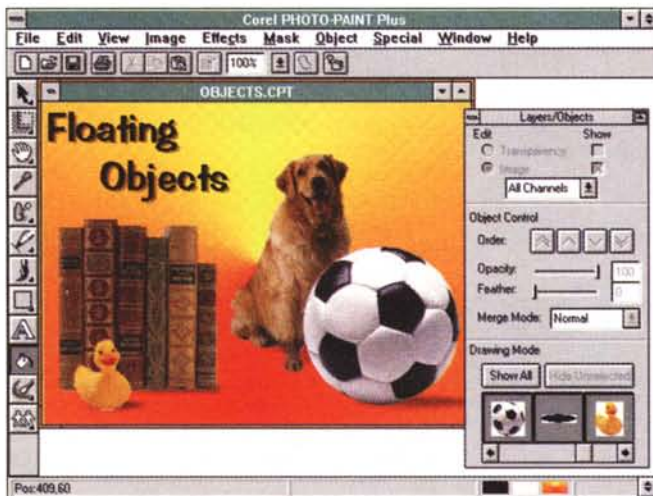


Figura 8 - Corel Photo-Paint 5.0 Plus - Oggetti.

Una delle caratteristiche più sofisticate di Photo-Paint consiste nel poter «vedere» oggetti, manipolabili in maniera indipendente dal resto della immagine. La Box in primo piano mostra il catalogo degli oggetti e in alto propone dei pulsanti che servono per definire la gerarchia degli oggetti nella composizione. L'oggetto può essere spostato, rivoltato, ridimensionato senza nessuna conseguenza sullo sfondo della figura.

Figura 9 - Corel Photo-Paint 5.0 Plus - Capire gli oggetti.

È indubbio che gli oggetti semplificano enormemente il lavoro per il fatto che sono facilmente individuabili e sono facilmente riutilizzabili anche da un file all'altro. Esemplichiamo mostrando una semplicissima operazione che consiste nel ricopiare un oggetto da un'immagine ad un'altra in cui è stato predisposto uno sfondo di tipo «gradiente». Il formato dei file di Photo-Paint, che si chiama CPT, memorizza anche gli oggetti, per cui è immaginabile una loro gestione intelligente per chi debba fare del prodotto un uso sistematico.

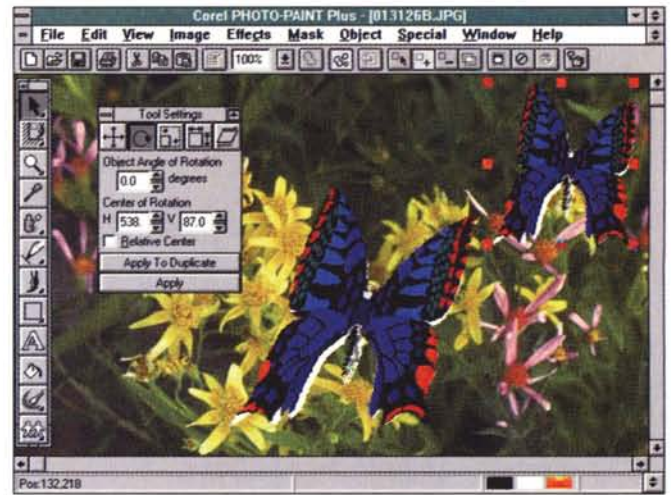
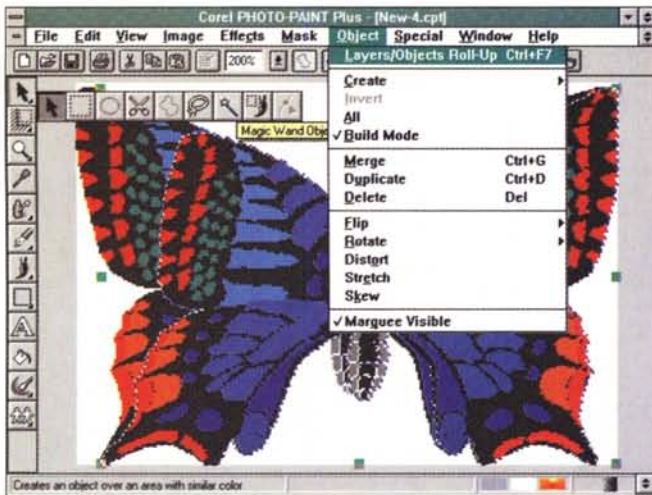


Figure 10, 11 - Corel Photo-Paint 5.0 Plus - Creazione ed utilizzo di un oggetto. Supponiamo di avere delle farfalle, prese dalla libreria di immagini vettoriali presente nel secondo CD, e di volerle sistemare in un bel prato fiorito, disponibile come immagine bit-map nel primo disco. Occorre selezionare la farfalla, e solo la farfalla, usando uno dei tanti strumenti di selezione intelligente, e poi copiarla sull'immagine di destinazione. Poiché la farfalla rimane un oggetto (anche se ormai è diventata bit-map) la si può ruotare, spostare, scalare fino a farle assumere una dimensione ed una forma consona all'ambiente di destinazione.

Altra modalità operativa importante è quella legata all'esecuzione degli effetti speciali, che si configurano da una dialog box che contiene una finestrella (fig. 4) che mostra una porzione dell'immagine, porzione che si può selezionare «draggandoci» sopra. Nella parte inferiore della box i comandi specifici di quel particolare effetto speciale.

In basso nella videata la Info Bar che, oltre a mostrare le informazioni relative all'immagine attiva, propone una piccola serie di pulsanti che servono per attivare alcuni comandi generali, ad esempio ad attivare una delle RollUp con le varie palette per i colori (fig. 5).

Il look dei vari comandi è il più mo-

derno, con effetti 3D, con box a linguette, slider bar, ecc.

Gli strumenti sulla Toolbox sono:

- l'object picker, in quanto, come diremo, nelle immagini Photo-Paint ci sono gli oggetti,
- il Mask picker, anche di questo parleremo,
- lo Zoom,
- l'eyedropper, ovvero il contagocce, che serve per «pescare» un colore direttamente dal disegno,
- il local undo tool, comodo quando si sbaglia... poco. Nel menu Edit c'è l'Undo regolare,
- il pen tool, per tracciare linee di tutti i tipi, sfruttando pennelli di tutti i tipi ed

- effetti di tracciamento di tutti i tipi. Le linee possono anche essere di tipo Spline con controllo dei nodi,
- il brush tool, per il quale vale il discorso appena fatto sui pennelli e sugli effetti,
- il rectangle tool, che usa una box RollUp nella quale si può impostare il raggio di curvatura dei vertici arrotondati,
- text tool, il testo si scrive «on place» ed è un oggetto a tutti gli effetti,
- il fill tool, per eseguire il riempimento di oggetti o di zone. Nella figura 6 si può notare l'allineamento del comando con quello disponibile in Draw!
- effect tool,
- clone tool.

Questi ultimi due strumenti sono i meno intuitivi. Il primo serve per agire, durante il tracciamento, con effetti speciali, come sfumare, macchiare, fondere, sbuffare, ecc. Il secondo serve per eseguire copie «dinamiche». Si puntano due zone, quella di origine e quella di destinazione, appaiono due cursori del mouse, che quando si sposta provoca, con livelli di trasparenza impostabile a piacere, la copia della prima zona sulla seconda.

Se guardiamo l'organizzazione del menu troviamo interessante il fatto che esistano specifiche voci, Mask ed Object, specializzate per le funzionalità riguardanti questi due concetti fondamentali.

I comandi di selezione, che sono, come noto, propedeutici rispetto a qualsiasi operazione che agisca su porzioni



Figura 12 - Corel Photo-Paint 5.0 Plus - Effetti pittorici. Il livello di sofisticazione raggiunto dagli effetti speciali è elevatissimo. Si veda questa box in cui possono essere definite le caratteristiche, oltre una dozzina, di un effetto artistico. È chiaro che il processo di trasformazione può essere molto impegnativo e può richiedere anche parecchio tempo (qualche minuto su macchine 486).

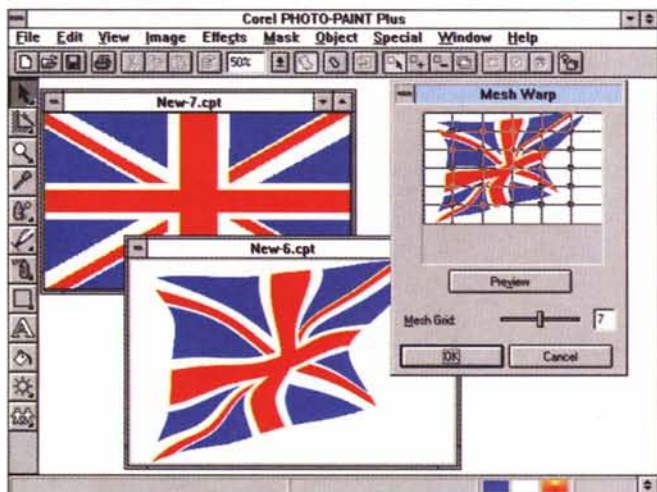
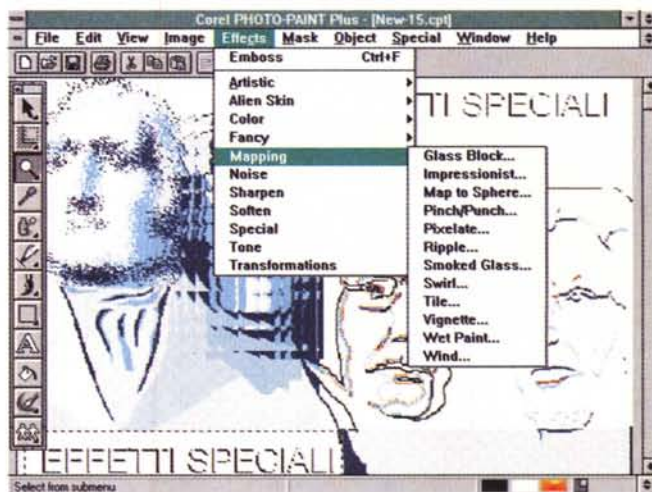


Figura 13 - Corel Photo-Paint 5.0 Plus - Effetto distorsione... senza parole.

Se volessimo categorizzare gli effetti speciali potremmo trovare numerose regole di catalogazione. Una delle più semplici potrebbe essere quella che li differenzia a seconda che venga o meno conservata la forma dell'immagine. Ad esempio gli effetti (i meno speciali di tutti) che agiscono sui colori (si chiamano in realtà filtri) conservano la forma della immagine o del ritaglio, altri come questo o quelli 3D, la modificano fino a stravolgerla.

Figura 14 - Corel Photo-Paint 5.0 Plus - Effetti speciali.

L'immagine è presa tra quelle CMX, clipart «exchange» di CorelDraw. È stata trasformata, durante la lettura, in bit-map, e poi sulle quattro facce (alcune sono coperte dal menu) sono state eseguite delle manipolazioni di tipo effetto speciale.



di immagine, sono potentissimi. Sono possibili selezioni di qualsiasi forma regolare ed irregolare, quelli più sofisticati sono quelli che si fanno con il «lazo» o con la «bacchetta magica». Se si usa il lazo occorre tracciare una linea chiusa, anche irregolare ma sufficientemente approssimata al di fuori del contorno dell'oggetto da selezionare. È Photo-Paint, che basandosi sulle differenze di colore che incontra, individua il profilo dell'oggetto.

La «bacchetta magica» è ormai nota a tutti. Si agisce su un punto dell'immagine e vengono selezionate automaticamente le zone di colore analogo a quello del punto iniziale. C'è una speciale Dialog Box (Magic Wand Mask Tool) che permette di scegliere più di un colore e i livelli di approssimazione per poter selezionare al meglio le porzioni desiderate (fig. 7).

## Gli oggetti

Ormai tutti gli utilizzatori di Windows conoscono la differenza tra un disegno «bit-map» e un disegno «vector». Il primo memorizza i punti dell'immagine, in pratica il risultato finale del disegno, il secondo memorizza gli oggetti che è quindi sempre possibile riorganizzare, e manipolare, l'uno indipendentemente dagli altri.

Corel Photo-Paint introduce il concetto di oggetto anche nel formato Bit-Map. È chiaro che è diventato necessario un nuovo e specifico formato di File, il CPT, ed è chiaro che se si salva in un

altro formato bit-map si perdono le informazioni reali agli oggetti, anche se il disegno conserva tutti i dettagli.

Gli oggetti possono essere generati selezionandoli sfruttando una delle solite maniere e possono essere gestiti tramite una specifica Box RollUp che li mostra, in basso, e che permette, con dei pulsanti, in alto nella box, di stabilire le gerarchie degli oggetti.

Nella figura 8 un lavoro fatto con gli oggetti e nelle tre successive (9, 10 e 11) un paio di esempi chiarificatori dei concetti espressi.

Un utilizzatore estemporaneo, che fa un disegno una volta tanto, non riuscirà mai a sfruttare al meglio né tutti i

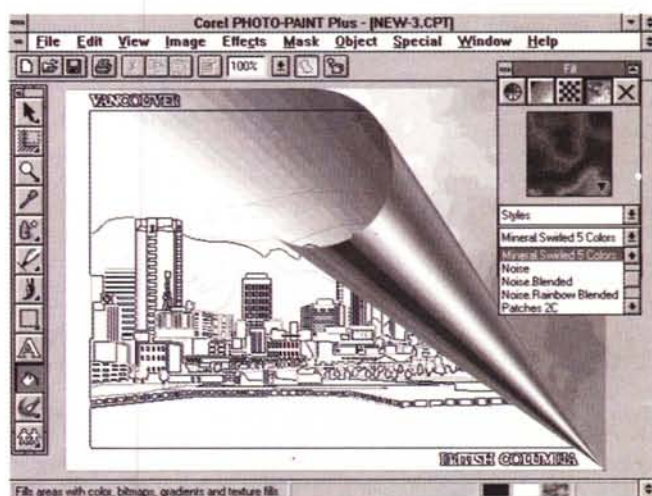
comandi né tutte le potenzialità di un prodotto così evoluto. Il professionista, ad esempio un pubblicitario che maneggia marchi, loghi, ecc. si creerà proprie librerie di oggetti, che potrà facilmente piazzare nei vari lavori in cui via via viene impegnato.

## Alla ricerca dell'effetto speciale... più speciale

Uno dei fronti di avanzamento per i prodotti di grafica pittorica è costituito dai filtri e dagli effetti speciali ovvero da quei particolari processi di trattamento dei pixel che modificano, secondo regole più o meno geometriche, più o meno

Figura 15 - Corel Photo-Paint 5.0 Plus - Effetto carta arricciata.

L'immagine di partenza è un'immagine vettoriale a colori rappresentante il panorama, tipo skyline, della città di Vancouver. Importata in Photo-Paint diventa Bit-Map. Un effetto «edge detect» e si ottiene un disegno a tratto, senza riempimenti. Successivamente è stato inserito l'effetto carta arricciata (nei quaderni delle elementari si chiamavano orecchiette).



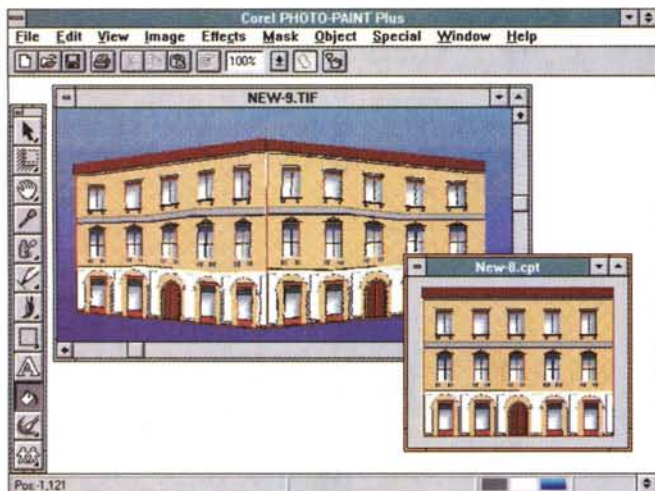


Figura 16 - Corel Photo-Paint 5.0 Plus - Effetti 3D.

Ecco un chiaro esempio di cosa vuol dire effetto 3D. Si prenda una normale immagine piana, nel nostro caso rappresenta la facciata di un edificio. Si seleziona come oggetto, ad esempio usando il «lazo» con il quale si traccia una linea approssimativa che contorna l'oggetto, che così viene individuato impeccabilmente, lo si copia sul foglio di destinazione, poi lo si sottopone ad una distorsione 3D. Alla fine si riproduce specularmente rispetto ad una linea verticale.

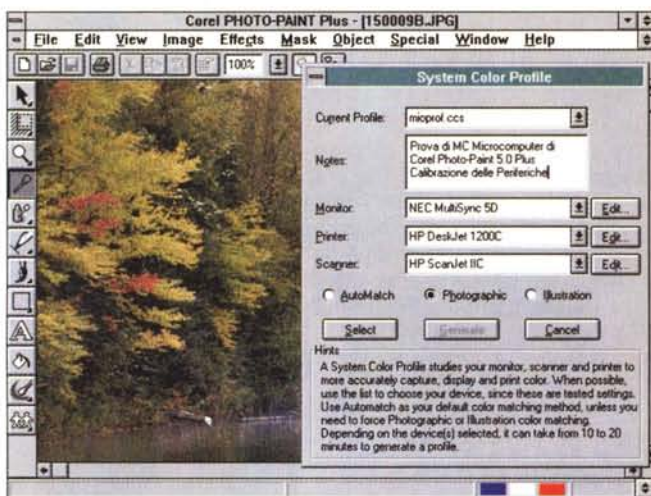


Figura 17 - Corel Photo-Paint 5.0 Plus - Il modello RGB.

Il modello RGB è il più semplice da capire in quanto prevede che ciascun colore sia ottenuto dosando una certa quantità di Rosso, di Verde e di Blue. Il singolo colore può quindi essere rappresentato in uno spazio cartesiano. In questa Box non solo è possibile controllare il colore come numero, ma anche graficamente, interagendo con il modello spaziale.

Figura 18 - Corel Photo-Paint 5.0 Plus - Calibrazione «fine» delle periferiche.

In quanto prodotto professionale, Photo-Paint dispone di funzionalità interne, da eseguire subito dopo l'installazione, di calibrazione del monitor, dello scanner, che viene visto direttamente «da dentro», grazie al riconoscimento dello standard Twain, di calibrazione della stampante. Queste calibrazioni servono al professionista che deve garantire l'allineamento dei colori nei vari passi del processo creativo.

cromatiche, l'immagine iniziale. I vari prodotti sono in competizione tra di loro al punto che ai tradizionali effetti tendenti a forzare certe caratteristiche dell'immagine (ad esempio effetto messa a fuoco, oppure bilanciamento dei colori e contrasto, ecc.) oppure a ricreare effetti fotografici (ad esempio edge detect, che individua i bordi di cambiamento del colore, oppure solarizzazione) appaiono effetti di fantasia. Nelle figure dalla 12 alla 16 ne vediamo un piccolissimo campionario scelto tra gli oltre 50 disponibili in Photo-Paint. Tra quelli più fantasiosi sicuramente gli effetti pittorici, che sono numerosi e molto personalizzabili, oppure quello che provoca un effetto di «fumo» (come se qualcuno fumasse davanti all'immagine) oppure quello che provoca l'effetto vetro (come se l'immagine fosse posta dietro ad un vetro a trama). Può essere riferito agli effetti speciali il concetto di

Canvas che può servire sia per memorizzare un effetto particolarmente indovinato, che si volesse riutilizzare in altra parte del disegno, oppure per sovrapporre, con un effetto trasparenza «dissabile», un'immagine ad un'altra.

### Conclusioni

Si tratta di un prodotto interessante per l'utente finale che può lavorarci subito usando il voluminosissimo materiale clipart, oppure importando dei file Photo-CD, oppure «scannerizzando», se dispone di questa periferica, le immagini di proprio interesse.

L'utente finale trova strumenti facili e divertenti da usare, ed in più impara, piano piano, i concetti (si veda la figura 17, che è un piccolo compendio di colorimetria) e le tecniche più raffinate.

L'utente professionista parte in quarta e trova nel prodotto funzionalità inte-

ressanti sia per quanto riguarda la creatività, che è la prima caratteristica del suo lavoro, che per quanto riguarda la produttività. Parliamo soprattutto dell'introduzione del concetto di oggetto.

Importanti, in un uso professionale, anche le funzionalità di «calibrazione» (fig.18) che rendono Photo-Paint 5.0 Plus uno strumento affidabile e stabile anche quando usato in delicati processi produttivi.

Il materiale a disposizione è nell'elvetissimo standard Corel.

Ci piacerebbe infine che la Corel, ormai avviata sulla strada della diversificazione dei prodotti (non dimentichiamo l'acquisizione di Ventura Publisher), rilanciasse anche una versione «Plus» e «Stand alone» del CorelMove, soprattutto per il fatto che il mercato dei prodotti per l'animazione grafica non è molto affollato, al contrario di quello dei prodotti per la grafica pittorica.



### MOTHER BOARD E CPU's

M.B. 386 SX-40 con Cpu	115.000	120.000
M.B. 486 256Kch 3VL Dx2/Dx4 ZIF	140.000	145.000
M.B. 486Dx4 256Kch 1VL+4PCI BUS	270.000	280.000
M.B. Pentium 90 Mhz Intel Plato	1.659.000	1.710.000
M.B. DUALPent.EISA 90 Mhz Intel	2.320.000	2.400.000
CPU 486 SX 33 INTEL	150.000	155.000
CPU 486 DX 33 INTEL	210.000	215.000
CPU 486 DX-2 66 INTEL	305.000	315.000
Modulo Simm 1 Mb x3 Chip	61.000	63.000
Modulo Simm 4 Mb 9Chip e/o 72 pin	255.000	263.000

### HARD DISK e FLOPPY DRIVE

Floppy disk Drive 3.5" 1.44 Mb	52.000	54.000
Floppy disk Drive 5.25" 1.2 Mb	82.000	84.000
Hard Disk Quantum 210 Mbyte	255.000	263.000
Hard Disk Quantum 365 Mbyte	325.000	335.000
Hard Disk Quantum 420 Mbyte	340.000	350.000
Hard Disk Quantum 540 Mbyte IDE	379.000	390.000
Hard Disk Quantum 730 Mbyte IDE	525.000	545.000
Hard Disk Quantum 540 Mb SCSI	430.000	445.000
Hard Disk Quantum 730 Mb SCSI	545.000	565.000
Hard Disk Quantum 1 Gb SCSI	965.000	995.000
Hard Disk Fujitsu 1 Gb SCSI	895.000	922.000
CD Rom Philips CM206 o IDE CM207	220.000	230.000
CD Rom Sony IDE CDU 55E	250.000	260.000

### VARIE ED OTTICI

Desktop Case Display 200 W	75.000	78.000
Minitower Case Display 200W	81.000	83.000
Tower Case Display 230W	119.000	124.000
Tastiera 102 tasti Chicony	26.500	27.500
Tastiera 102 tasti Cherry	56.000	58.000
Mouse Seriale Deluxe 3 tasti+tappetino	15.000	16.000
Ms-DOS 6.2 Italiano	70.000	75.000
Ms-DOS 6.2 Italiano+Win 3.11 WG	175.000	181.000
Windows 3.01 Italiano	95.000	100.000
Ottico Fujitsu 230 Mb SCSI Rescrivibile	1280.000	1300.000
Streammer Tape IOMEGA 250 Mb	265.000	270.000
Gruppo di Continuita' PK 500VA 10 MIN.		335.000

### MONITOR S-VGA

14" Monocr. Philips 640x480	208.000	214.000
14" S-VGA 1024x768 TYSTAR 0.39	305.000	315.000
14" S-VGA 1024x768 TYSTAR 0.28	335.000	345.000
14"C Philips 7CM5209 1024x768	400.000	410.000
14"C Philips 7CM5279 1024x768 LE	410.000	420.000
17"C Phil. 4CM4770 1024+Stereo	1.115.000	1.148.000
17"B Phil. 4CM6099 1280x1024	1.355.000	1.395.000
17"A Phil. 4CM6282 1280 /microp.	1.880.000	1.936.000
20"C Phil. 4CM2799 1280 0.31dp	1.920.000	1.978.000
21"B Phil. 4CM2182 1280 /microp.	2.950.000	3.005.000

### SCHEDE CONTROLLER

Scheda Controller +I/O ISA	16.500	17.500
Scheda Controller +I/O L.BUS	23.500	24.500
Scheda Contr. IDE VL.B. con Cache	170.000	175.000
Scheda Contr. SCSI PCI NCR	120.000	130.000
Scheda Contr. Adaptec SCSI PCI	505.000	520.000
Scheda Contr. Adaptec SCSI L.BUS	402.000	415.000
Scheda Contr. Adaptec SCSI EISA	535.000	555.000
Scheda Contr. Adaptec SCSI 1505	90.000	93.500
Scheda Contr. Adaptec SCSI 1515	147.000	152.000
Scheda Contr. Adaptec SCSI 1542	328.000	338.000

### FAX/MODEM Schede DI RETE

Scheda di rete NE2000 16bit 4-Dimens.	65.000	68.000
Pocket Lan UTP x Notebook 4-Dimens.	135.000	140.000
Scheda di rete PCI 32 Bit 4-Dimens.	170.000	180.000
Fax/Modem Zoltrix 2400/9600 interno	75.000	80.000
Fax/Modem Interno 14400 V42bisMNP5	185.000	200.000
Scanner MUSTEK 600dpi 16 mil. colori A4		980.000

### SCHEDE VIDEO

Scheda VGA 1Mb C.Logic 5420	92.000	94.000
Sch. VGA 1Mb C.L. L.B. 5428 exp.2M	121.000	124.000
Sch. VGA 1Mb Trident 9440 PCI	150.000	155.000
Sch. VGA 1 Mb S3 L.Bus exp.2Mb	133.000	140.000
Sch. VGA 1Mb ET4000/W32P L.B.	162.000	166.000
Sch. VGA 1 Mb ET 4000/W32P PCI	177.000	183.000
Sch. VGA 1Mb ET 4000/W32P PCI	178.000	183.000

### STAMPANTI e Prodotti OKI

Stampante Laser OL400ex 300dpi	766.000	799.000
Stampante Laser OL410ex 600dpi	990.000	950.000
Stampante ML380 24aghi 80col 192cps	460.000	480.000
Stampante ML321 9aghi 136col 360cps	740.000	760.000
Stampante ML521 9aghi 136col 433cps	862.000	890.000
Stampante ML591 24ag. 136col 360cps	1.031.000	1.062.000
Fax OKI 450 carta termica	850.000	870.000
<i>Notebook Mc Person 486 / Penium Multimediali</i>		
<i>Chiamare per quotazioni</i>		