

PostScript 3D



ENTRARE NEL MONDO DEGLI OGGETTI TRIDIMENSIONALI
UTILIZZANDO LA PRECISIONE DEL DISEGNO DI ADOBE ILLUSTRATOR
E LE POTENZIALITÀ DI ADOBE DIMENSIONS

DI FRANCESCO FUMELLI

L lavoro creativo spesso impone la ricerca di metodi di simulazione della realtà. Un progetto di packaging, un'etichetta per un contenitore, la progettazione di uno stand o la grafica di una bottiglia di profumo sono progetti piuttosto comuni che, tuttavia, richiedono sempre una restituzione simulata del progetto, che deve risultare abbastanza chiara ed accurata da comunicare l'idea al committente.

Quasi sempre il lavoro progettuale del grafico informatizzato si articola in due fasi: la realizzazione del disegno vettoriale del progetto (il cosiddetto "esecutivo"), con tanto di misure e informazioni tecniche, e una serie di disegni prospettici più o meno realistici ("rendering") aventi lo scopo di comunicare visivamente l'idea e il risultato che si intende raggiungere.

Tali disegni sono spesso realizzati con gli stessi programmi di disegno 2D (disegnando le prospettive come si farebbe a mano, con notevole difficoltà e perdita di tempo) oppure mediante complessi programmi di modellazione solida (non molto semplici da usare e comunque lontani dal metodo di lavoro di chi è abituato ad utilizzare solo programmi di grafica vettoriale).

Esiste però un altro metodo di lavoro che consente di amplificare le possibilità creative dei programmi come Illustrator o FreeHand, eccellenti per la precisione del disegno in due dimensioni.

Utilizzando Adobe Dimensions, un programma che si colloca a metà tra la modellazione solida e il disegno vettoriale, si possono creare e gestire oggetti tridimensionali, anche molto complessi, con gli stessi strumenti e tecniche del disegno vettoriale bidimensionale.

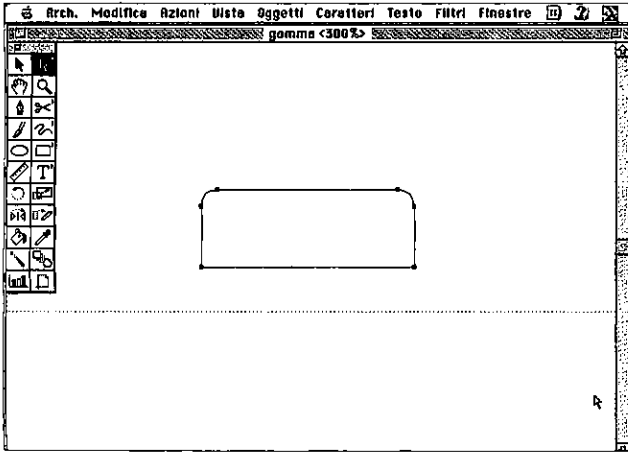
Dimensions svolge al meglio il suo compito se utilizzato congiuntamente a Illustrator 5.5, con il quale dialogo per-

fettamente (se preferite potete sostituire Illustrator con FreeHand).

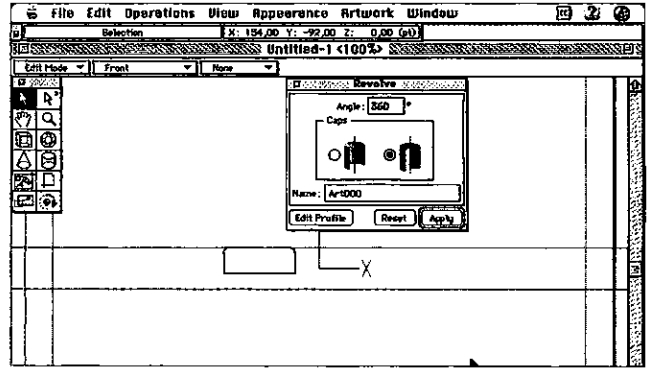
L'accoppiata Dimensions-Illustrator permette la creazione di oggetti a tre dimensioni in maniera rapida e precisa, senza dover imparare granché (a patto che sappiate utilizzare Illustrator o FreeHand). Dimensions produce dei file vettoriali; questo consente di scalare e modificare i rendering ottenuti nei programmi di grafica vettoriale senza alcuna perdita in termini di qualità.

Vi consigliamo di procedere nella lettura dell'articolo avviando Illustrator e Dimensions. Per questo occorrono almeno 7 MB di RAM libera. L'esempio proposto è abbastanza complesso, tuttavia, una volta realizzato un oggetto del genere (una auto di F.1) sarà per voi semplicissimo produrre bottiglie, contenitori, tavolini e scatole varie.

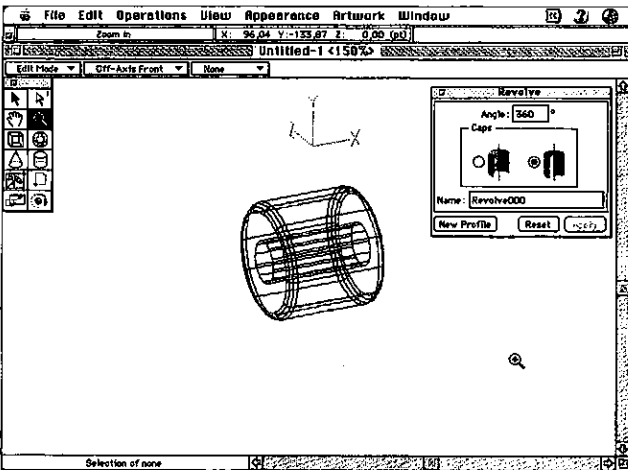




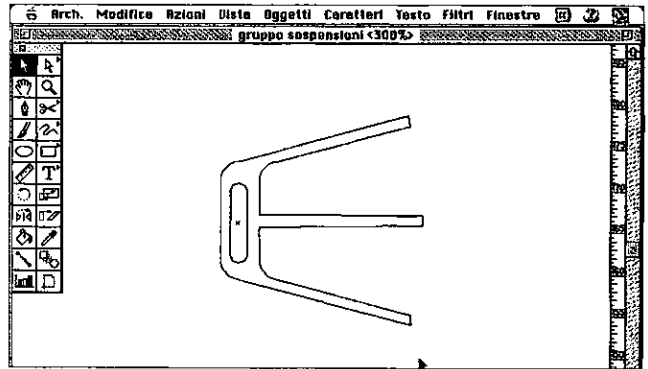
Con Illustrator si realizza un oggetto come quello in figura (che utilizzeremo per realizzare un pneumatico). Si assegna riempimento nero e nessuna traccia e si posiziona una guida esattamente come in figura. Dimensions interpreta le guide di Illustrator come assi attorno cui ruotare o riflettere gli oggetti.



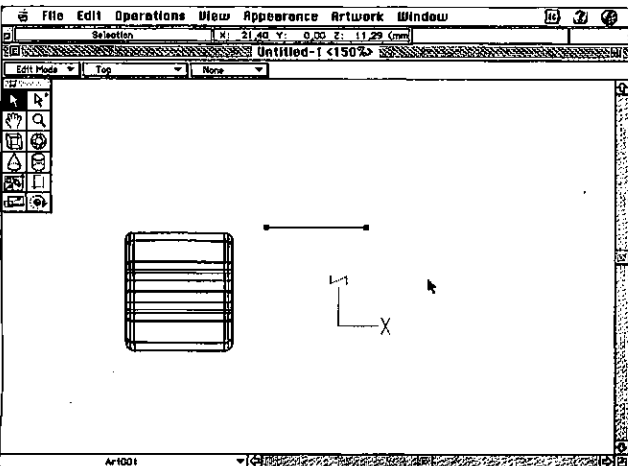
Si selezionano oggetto e guida in Illustrator e si copia (per copiare anche la guida questa deve essere "sbloccata" dal menu "Oggetti" ->"Guide"->). Si passa Dimensions, nella vista di fronte ("Front" dal menu View-> View Angles) si incolla. Profilo della gomma e guida appaiono come un unico oggetto. Dal menu "Operations" si sceglie la finestra "Revolve" e con il valore impostato a 360° di rotazione si conferma con "Apply".



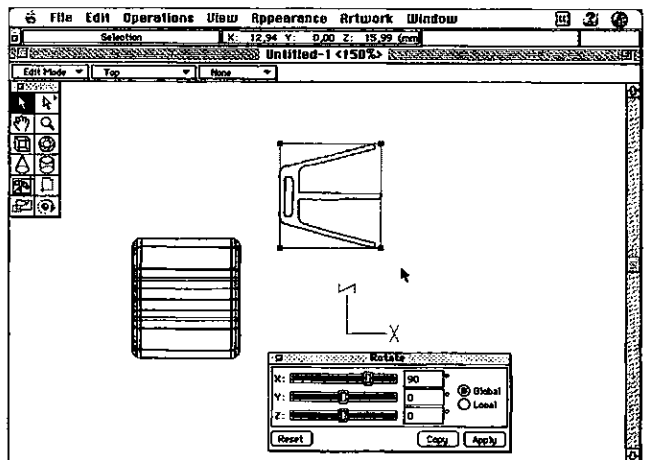
Ecco come ci appare il nostro pneumatico dalla vista "off axis front". Il primo pezzetto di auto è stato creato, usando un semplice profilo ruotato su un asse.



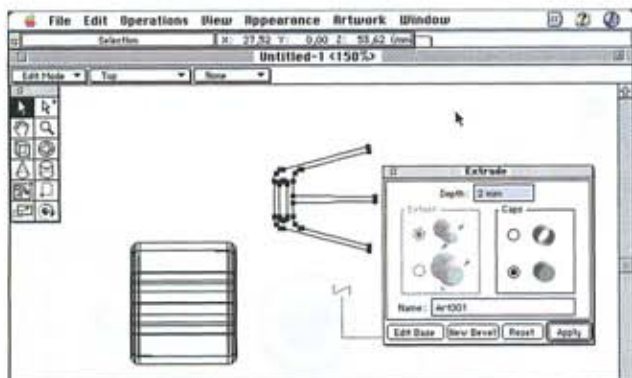
In Illustrator andiamo a creare il braccio della sospensione anteriore. L'oggetto contiene anche un tracciato composto (foro) che sarà interpretato come tale anche nel mondo tridimensionale di Dimensions. Si copia l'oggetto, e lo si va ad incollare in Dimensions.



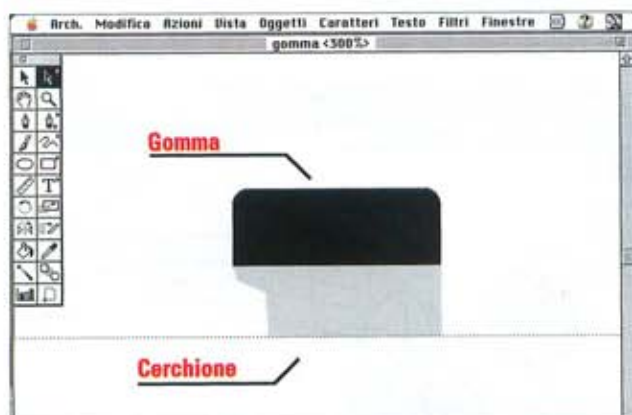
In questo caso il disegno incollato ci appare come un filo sottile. Nulla di grave, semplicemente lo stiamo vedendo di fianco.



Mentre l'oggetto è ancora selezionato si sceglie "Rotate" dal menu "Operations" per girarlo correttamente. Con Dimensions è semplice orientarsi: nel centro del video appare sempre (in grigio) il riferimento alle posizioni degli assi X,Y e Z in quella vista, con un po' di pratica ci si orienta sempre. In questo caso una rotazione di 90° sull'asse X permette di ruotare l'oggetto nella posizione desiderata.



Si seleziona "Extrude" dal menu "Operations" per elevare il profilo. Per controllarne l'altezza possiamo, dopo aver cliccato su "Apply", spostarci nella vista di fronte per controllare quanto l'oggetto sia effettivamente alto.

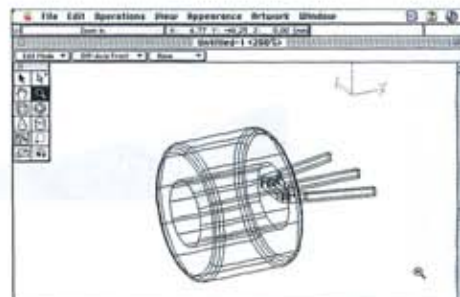


Aprendo il disegno della gomma in Illustrator, si traccia anche il profilo del cerchio. Tracciarlo sul profilo della gomma (usando la stessa guida) consente di ottenere con estrema precisione una forma delle dimensioni volute, il cerchio sarà esattamente delle dimensioni desiderate per "incastrarsi" dentro lo pneumatico. Si copiano il cerchio e la guida e si incollano in Dimensions.

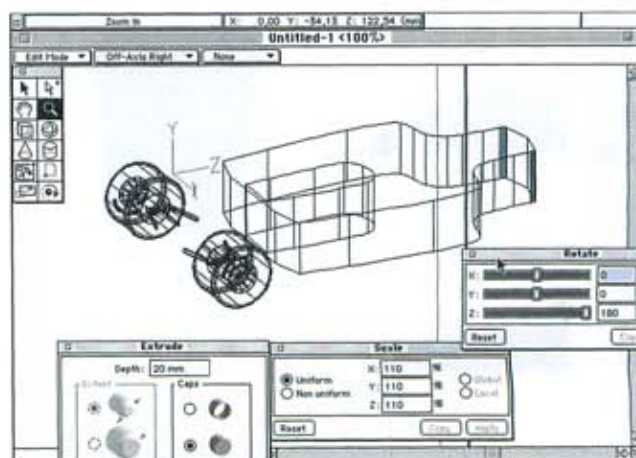


Prepariamoci a realizzare il corpo vettura. Partendo dalla forma illustrata in questa figura ed utilizzando quindi il comando "Extrude" del menu "Operations" si ottiene la parte centrale dell'auto. Il tracciato composto che rappresenta il vano dell'abitacolo viene correttamente interpretato da Dimensions come un foro nel solido.

Se, osservando gli oggetti dalla vista di fronte, si scopre che il braccio è spostato rispetto alla gomma, lo si riposiziona spostandolo utilizzando varie viste, ad esempio "Front" e "Top". In figura la vista "Off Axis Front". Attenzione, Adobe Dimensions non gestisce le penetrazioni tra solidi ed è quindi importante cercare, ove possibile, di non "annegare" una forma dentro un'altra; questo infatti causa spesso fastidiosi errori nei rendering (effetto "inside-out").



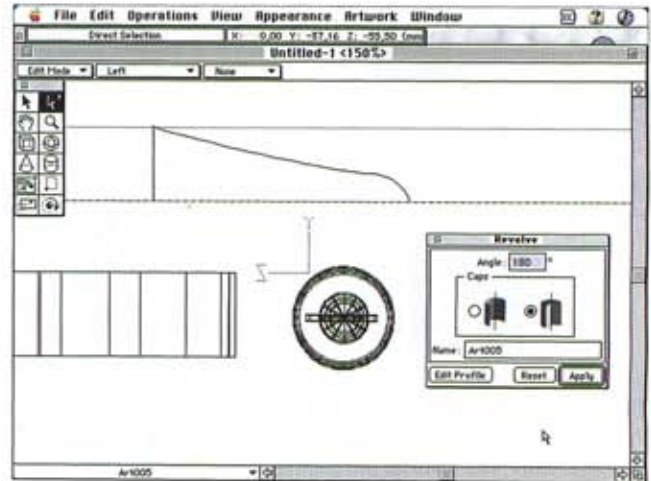
A questo punto dovrebbe essere già chiaro come procedere. Si applica "Revolve" dal menu "Operations" e si posiziona l'oggetto (spostandosi nelle viste necessarie) esattamente dentro la gomma. Da notare come il colore grigio assegnato al cerchio in Illustrator venga mantenuto anche da Dimensions.



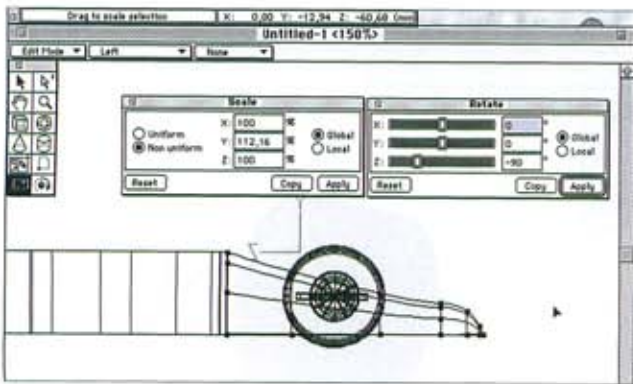
Per posizionare correttamente il corpo vettura, si usano gli strumenti di scala di rotazione e di riflessione (lavorano in modo molto simile ai loro corrispondenti di Illustrator). Riflettendo e riposizionando una copia della ruota e del gruppo sospensioni, la nostra vettura comincia a prendere corpo. Usando lo strumento "Rotate" è sempre opportuno verificare le posizioni degli assi cartesiani.



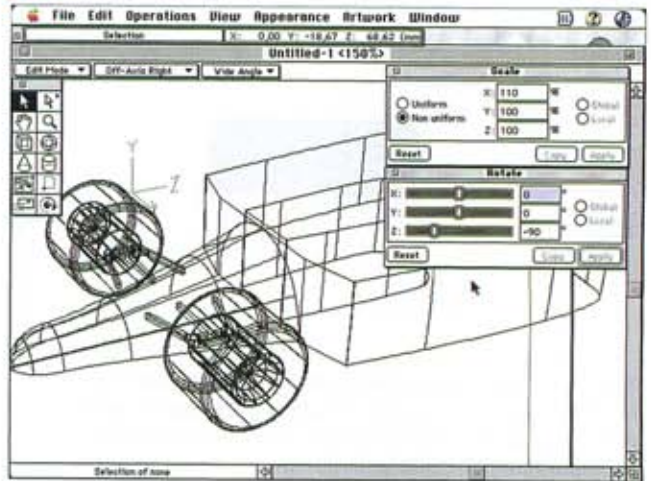
Ecco come ottenere forme abbastanza complesse come il musetto e la presa d'aria. Si utilizza una tecnica per rivoluzione di un profilo ("Revolve" dal menu "Operations"). Con Illustrator tracciamo un profilo simile a quello in figura (per il musetto), si posiziona anche la guida che diverrà l'asse di rotazione, si copiano disegno e guida e si incolla il tutto come al solito in Dimensions.



Al profilo incollato viene applicato un "revolve" di 180° con l'opzione "close caps" (profili chiusi).



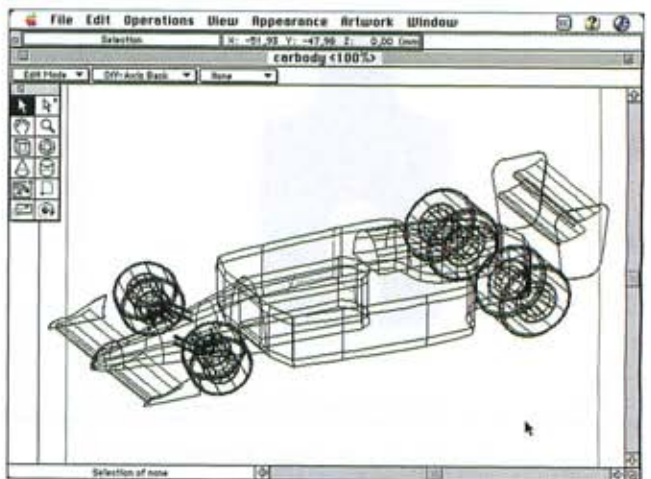
Potrebbe essere necessario usare gli strumenti di rotazione e di scala per posizionare correttamente l'oggetto (non scordatevi di tenere sempre gli assi cartesiani come riferimento) a contatto del corpo vettura. È anche veramente importante verificare spesso la correttezza del lavoro spostandosi in più viste. Capita spesso infatti che un pezzo sembri posizionato correttamente in una vista ma sia in realtà in posizione scorretta.



Il risultato delle nostre fatiche visualizzato selezionando "Wide Angle" dal menu "Perspective".



Abbiamo visto come procedere nella creazione e nel posizionamento delle forme in 3D. Adesso dovrebbe essere facile procedere nella realizzazione dei vari pezzi aggiuntivi, semplicemente vedendone i profili in Illustrator. Ala: Estrusione (con dimensioni diverse) pezzo usato per i baffi anteriori e l'alettone posteriore. Presa d'aria: Rivoluzione di 180° (come per il musetto). Tutti gli altri pezzi sono ottenuti per estrusione (appena accennata per le paratie degli alettoni).

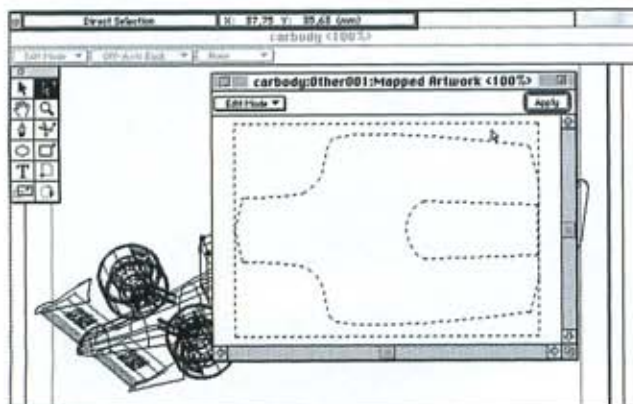
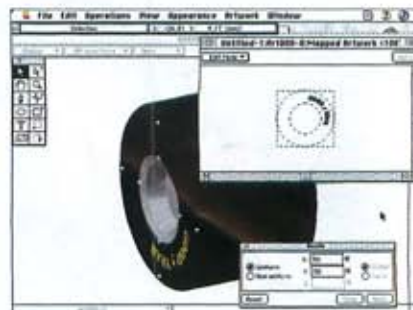


Una volta posizionati tutti i pezzi si duplicano le gomme e i cerchi anteriori (ingrandendoli appena) per utilizzarli come gomme posteriori.

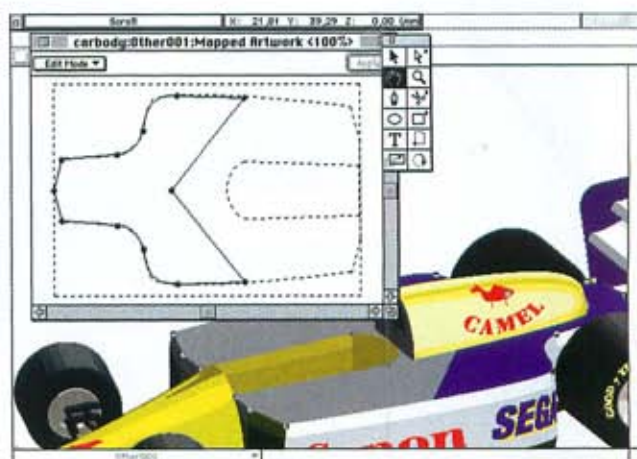
Passiamo adesso alla fase più divertente del lavoro, il "mapping" delle scritte sulle superfici della vettura. Per questa funzione particolare, nessun software di modellazione solida ci offre la stessa precisione nel posizionamento dell'accoppiata Illustrator- Dimensions. Con Illustrator si compone la scritta in cerchio per decorare i pneumatici.



In Dimensions (con la freccia bianca per selezionare solo una superficie di un oggetto 3D) si seleziona il lato esterno dello pneumatico. Si apre la finestra modale "Map artwork" dal menu "Appearance". Se non appare subito selezionata la superficie voluta si preme il tasto "tab" sino a che non appare nella "Map Artwork window" la faccia corrispondente all'esterno dello pneumatico, a questo punto si incolla l'etichetta. Potrebbe essere necessario adattarla alla faccia (con lo strumento scala).



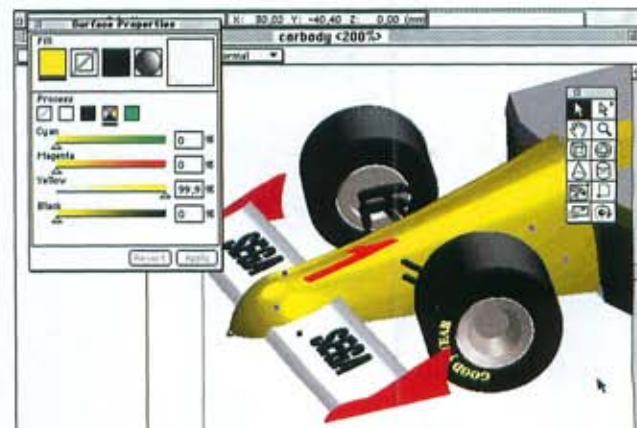
Una caratteristica veramente utile di Dimensions, è la sua capacità di esportare in Illustrator, sotto forma di guide, le linee della "Map Artwork window". Questo ci permette di poter calcolare dimensioni e posizioni delle etichette realmente al millimetro. Se si seleziona, ad esempio, la faccia superiore del corpo vettura (con la freccia bianca) ci apparirà, nella "Map Artwork window", un profilo simile a quello che appare in questa figura (potrebbe essere necessario premere il tasto Tab sino a ottenere la selezione della faccia desiderata). A questo punto, dal menu "File" si sceglie "Export" e si salva un file come Illustrator.



Una volta aperto il file dall'interno di Illustrator (non è possibile in questo caso il Copia-Incolla) si può tracciare il disegno che costituirà la decorazione del pezzo, avendo come guide le esatte dimensioni del pezzo. Si copia il disegno e lo si incolla direttamente nella "Map Artwork window". Una operazione perfetta al millimetro.



Altro esempio di mappatura, rappresentato con la relativa "Map Artwork window". Da notare che anche il foro sulla presa d'aria non è altro che un disegno Illustrator nero mappato.



Oltre alle mappature di oggetti, con Dimensions è ovviamente possibile colorare le superfici. Il musetto, ad esempio, è ottenuto con le percentuali di colore assegnate nella finestra "Surface properties" (e visibili in figura). Importante è anche la possibilità di ottenere effetti simil-metallici o simil-plastici, intervenendo sulle proprietà dei materiali (sempre dalla finestra "Surface properties"). In questa funzione, anche se Adobe Dimensions lascia un po' a desiderare, si possono ottenere, dopo alcune prove, effetti abbastanza realistici.

Computerworld PC World MacWorld Networking Lotus Magazine PC Shopping

Computerworld PC World MacWorld Networking Lotus Magazine PC Shopping Object World MacWorld Expo Telecomnet Windows World

Macworld Expo Telecomnet MacWorld Windows World PC World Computerworld Guide Sirmi Object World Networking Lotus Magazine

È in edicola

PC SHOPPING

IL PRIMO MENSILE PER IL MERCATO CONSUMER

L. 5000 • N. 9 • NOVEMBRE 1995

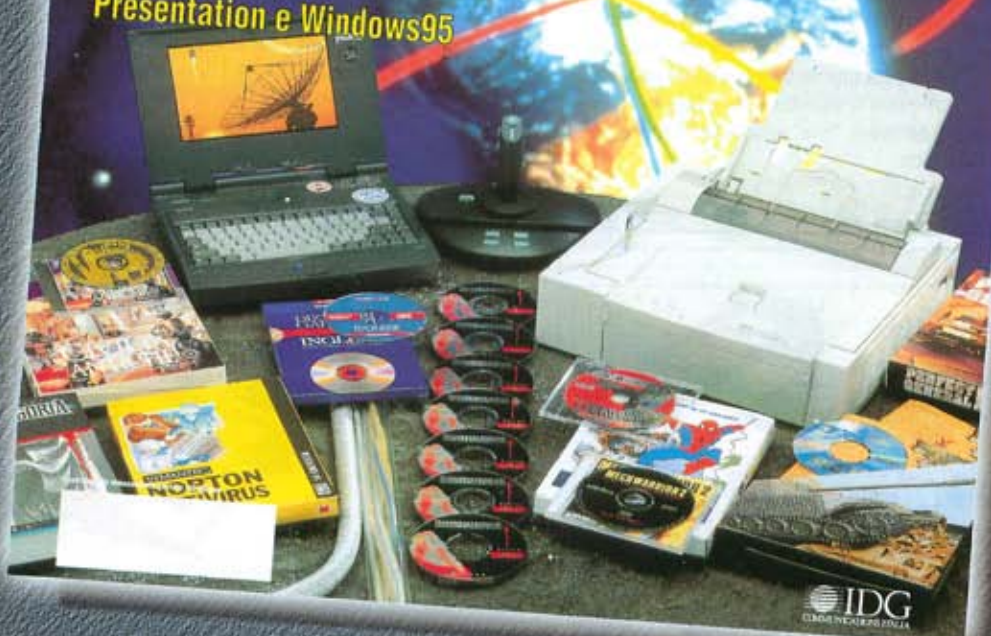
SPECIALE

NAVIGARE IN INTERNET
Guida ai siti da visitare
64 fornitori di accesso

IN PROVA

23 prodotti:
pc, stampanti,
CD-ROM e giochi

A LEZIONE DI...
Presentation e Windows95



IDG
COMMUNICATIONS ITALIA

Per informazioni e abbonamenti telefonare a:
IDG Communications Italia
via G.Malpiero, 14 - 20138 Milano
tel. 02/58011660 - fax 02/58011670