

# Generalità

---

## Introduzione

Prima di cominciare è bene precisare una cosa che sta alla base della grafica professionale. I programmi di creazione e modifica immagini si dividono in due grandi gruppi: programmi per la creazione di grafica vettoriale e programmi per la creazione e modifica di grafica pittorica. Capiamo la differenza:

## Grafica vettoriale

La grafica vettoriale è grafica orientata agli oggetti, ogni oggetto è composto da singoli elementi ognuno con le sue proprietà (colore di riempimento, colore di contorno, spessore del contorno ecc..) e trovano la loro posizione e forma grazie ad una serie di coordinate e impostazioni matematiche; quindi in un'immagine vettoriale tutti gli oggetti sono elementi a se stanti, indipendenti dagli altri oggetti che compongono l'immagine.

Un'immagine vettoriale si può spostare e modificare, si può ingrandire o rimpicciolire a piacimento mantenendo inalterate chiarezze e definizione.

Si pensi ad un disegno rappresentante una casa: in questo caso la porta, la finestra, i vetri e tutto quello che concorre a formare l'immagine saranno oggetti divisi l'uno dall'altro ed ognuno con le proprie caratteristiche ed ognuno di essi si potrà ridimensionare, ricolorare, cancellare senza intaccare gli altri elementi che compongono l'immagine. Inoltre le immagini vettoriali richiedono poca memoria per essere eseguite. I programmi più conosciuti per la creazione e la modifica di immagini vettoriali sono CorelDraw, Adobe Illustrator e Macromedia Freehand.

## Grafica Pittorica

Le immagini pittoriche (bitmap), sono composte da singoli punti chiamati "pixel". I pixel sono dei veri e propri elementi delle immagini e vengono disposti e colorati in modo differente in modo da creare un motivo, proprio come accade per un mosaico con le sue piccole mattonelle. A differenza delle immagini vettoriali (che se composte da più elementi, ogni elemento può essere modificato) nelle immagini bitmap, essendo un insieme di pixel, gli elementi che compongono un'immagine non possono essere spostati o modificati in modo individuale salvo che non si possiedano doti di disegno e ritocco davvero notevoli. Aumentando le dimensioni di una immagine bitmap si aumentano di conseguenza le dimensioni dei pixel intaccando nitidezza e definizione rendendo l'immagine frastagliata e confusa.

Inoltre la qualità di una bitmap varia secondo la risoluzione e della modalità colore con cui è stata creata, vale a dire quanto è grande ogni pixel (quanto è grande ogni mattonella) che concorre a formare l'immagine e quante informazioni contiene questo pixel. Il formato bitmap riesce a dare un'illusione fotorealistica e ad offrire maggiori sfumature ed ombreggiature anche se ha bisogno di una maggiore memoria.

I programmi più rinomati per la gestione delle immagini bitmap sono Corel PhotoPaint, Adobe Photoshop e Macromedia Fireworks.

Si rammenta che CorelDraw permette di creare e modificare sia immagini vettoriali che immagini raster mentre CorelPhotoPaint permette di modificare (anche se con più professionalità e dinamicità) solo immagini bitmap.

## Le Risoluzioni

Due sono le proprietà che concorrono a determinare come la bitmap deve essere visualizzata su un monitor:

### Risoluzione Spaziale

La risoluzione spaziale determina il numero di pixel che devono essere utilizzati per creare l'immagine (vale a dire quante mattonelle ci vogliono per fare il mosaico). La risoluzione spaziale viene espressa tramite un valore, dpi, cioè punti per pollice. Le risoluzioni video standard sono: 640 x 480, con una griglia di 640 colonne per 480 righe (307.200 pixel o mattonelle), 800 x 600 (480.000 pixel), 1024 x 768 (786.432 pixel) ecc. ecc.

### Risoluzione Cromatica

La Risoluzione cromatica invece determina, attraverso un valore chiamato bit, quanti e quali colori deve avere un'immagine (quali colori deve contenere la mattonella del mosaico). Per cominciare possiamo prendere in esame il caso più semplice in cui ad ogni pixel è associato un solo valore (1 bit). Poiché un bit assume solo 2 valori (0-1), il pixel sarà acceso o spento. L'immagine così verrà rappresentata in bianco e nero (immagine a 1 bit). Il numero di colori riproducibile da una determinata profondità bit corrisponde a 2 elevato alla profondità bit. Infatti, se ad ogni pixel si associano 4 bit, ogni pixel può rappresentare una tra le 16 combinazioni disponibili (2 elevato a 4). Con 8 bit le combinazioni diventano 256, quindi otteniamo un'immagine a 256 colori (immagine a 8 bit). Con 16 bit ogni pixel assume uno tra i 65536 colori disponibili (immagine a 16 bit) e con 24 bit si rendono disponibili oltre 16 milioni di colori (immagini a 24 bit). Ora considerando che tutti i monitor utilizzano 3 colori fondamentali (rosso, verde, blu) per rappresentare tutti gli altri colori, i 24 bit di cui sopra vengono divisi in 3 grandi gruppi ognuno di 8 bit, uno per ogni canale (rosso, verde, blu). Ogni colore fondamentale viene così rappresentato da 256 colori (8bit), dall'assenza di colore (valore 0) al colore pieno (valore 255). Le immagini a 24 bit vengono anche chiamate immagini RGB. Sulle bitmap ci potremmo soffermare ancora per molto ma per il momento basta apprendere due nozioni fondamentali:

- Le immagini destinate ad essere visualizzate a schermo (siti internet, cd-rom, presentazioni multimediali) devono avere una risoluzione di 72 punti per pollice (dpi) con modalità colore RGB.
- Le immagini destinate ad essere stampate su supporti cartacei (depliant, pieghevoli, manifesti, locandine) devono avere una risoluzione di 300 dpi con modalità colore CMYK (ciano, Magenta, giallo e nero).

A questo punto, anche se questo argomento sarà approfondito in seguito, è necessario affermare che, in base al lavoro da svolgere, bisogna utilizzare i formati appropriati: GIF, JPG, PNG per immagini destinate al web TIFF o PSD per immagini destinate alla stampa.

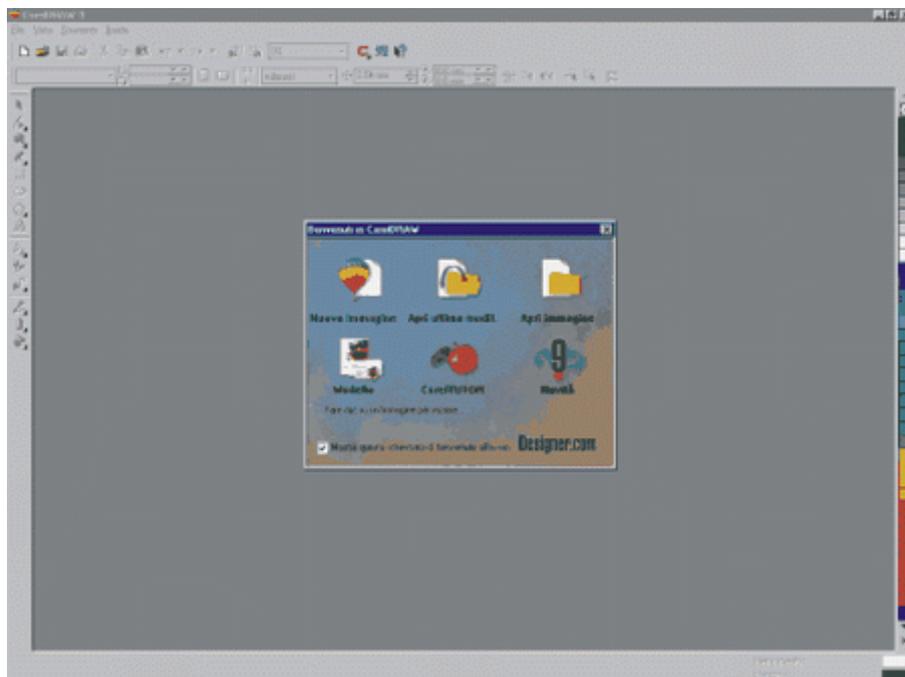
## L'area di lavoro di Corel Draw

CorelDraw è uno dei più rinomati programmi di grafica vettoriale, inserito in una suite di grafica professionale che comprende, oltre a CorelDraw, altri programmi come CorelPhotoPaint (per la grafica pittorica) Corel Capture (per la cattura delle immagini a video) e Corel trace (per il tracciamento delle immagini bitmap) e tanti altri.

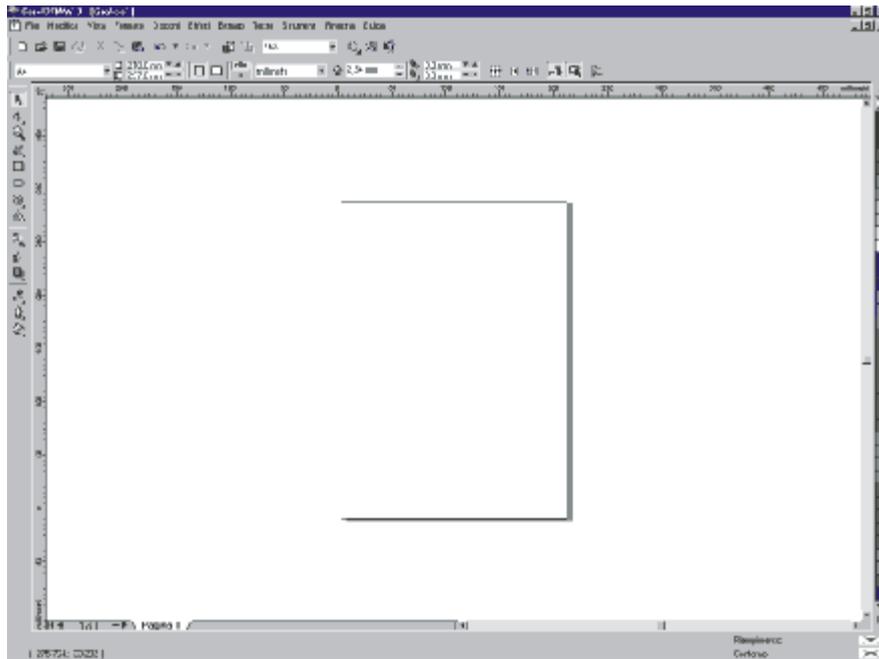
CorelDraw deve molto della sua popolarità alla sua estrema semplicità di utilizzo, alla totale personalizzazione dell'interfaccia ma soprattutto alla sua flessibilità ed intuitività che rende la realizzazione di qualsiasi progetto una vera passeggiata.

## Area di lavoro

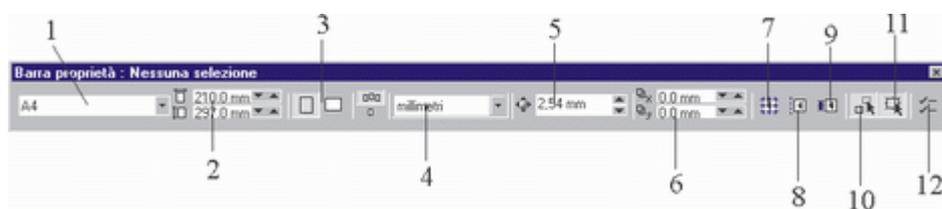
Quando si avvia CorelDraw per la prima volta ci troveremo di fronte la schermata di benvenuto che ci permette di eseguire le seguenti operazioni: **"Nuova Immagine"** crea un documento vuoto pronto per creare una nuova immagine; **"Apri Ultima Modif."** apre l'ultimo file che abbiamo precedentemente modificato; **"Apri Immagine"** apre la finestra di dialogo necessaria per sfogliare il tuo hard-disk ed aprire un'immagine a tuo piacimento; "Crea da Modello" permette di realizzare dei documenti basati su modelli già esistenti; **"CorelTUTOR"** apre una sorta di guida in linea utile per apprendere le funzioni principali di CorelDraw; **"Novità"** apre un documento che ci aggiorna sulle nuove funzionalità di CorelDraw. Se si ritiene che questa maschera sia scomoda, è possibile eliminarla selezionando Strumenti-Opzioni (ctrl-j), in modo da aprire la maschera di dialogo per la modifica dell'interfaccia di CorelDraw, e selezionare **"Inizia un nuovo documento all'avvio di CorelDraw"** nel menù a discesa della sezione GENERALI. (Si consiglia di prendere familiarità con questa maschera in quanto in seguito sarà molto utile).



Per cominciare fare clic su **"Nuova Immagine"**. Si avvierà così un nuovo documento che ci permetterà di cominciare a muovere i primi passi in CorelDraw. Non appena avviato, ci troviamo davanti ad una schermata tipo quella che segue. Tutta la parte bianca rappresenta la finestra di disegno, il rettangolo al centro rappresenta l'area di disegno e l'area stampabile.



In alto troviamo i menù a discesa, che caratterizzano un pò tutti i programmi, quali:File - Modifica - Vista - Formato - Disponi - Effetti - Bitmap - Testo - Strumenti - Finestra - Guida e subito sotto troviamo la barra standard (anche questa familiare a quasi tutti i programmi) per mezzo della quale abbiamo accesso ai comandi principali: Nuovo Documento - Apri Documento - Salva Documento - Copia - Incolla etc. etc.... Sotto ancora troviamo la barra di proprietà propria di CorelDraw in situazione di default (infatti questa barra si personalizza in funzione dello strumento utilizzato; se si utilizza lo strumento ZOOM, essa conterrà solo comandi pertinenti con lo strumento utilizzato) dove troviamo i seguenti comandi :



- Modifica il formato di carta da utilizzare (Ft. A4 - A3....)
- Modifica le dimensioni (altezza - larghezza) del foglio corrente
- Modifica l'orientamento (orizzontale - verticale) del foglio corrente
- Modifica l'unità di misura da utilizzare( centimetri, metri, pixel...)
- Modifica la distanza di spostamento, cioè la distanza che intercorre tra un clic e l'altro quando si scosta un oggetto utilizzando i tasti freccia della tastiera
- Modifica la posizione orizzontale e verticale (caselle x e y) di un oggetto quando viene duplicato (ctrl d) in funzione della posizione originale del primo oggetto
- Permette di agganciare o sganciare oggetti alla griglia se quest'ultima fosse visualizzata a video (Vista-Griglia)
- Permette di agganciare o sganciare oggetti alle linee guida (fare clic sul righello verticale - orizzontale e trascinare sull'area di disegno)
- Permette di agganciare o sganciare oggetti ad altri oggetti
- Permette di visualizzare un contorno quando si spostano oggetti complessi
- Permette di selezionare un oggetto senza riempimento facendo semplicemente clic al suo interno (si provi a disegnare un semplice quadrato sull'area di lavoro, se il comando fosse deselezionato la selezione dell'oggetto avverrebbe solamente cliccando sul suo contorno)

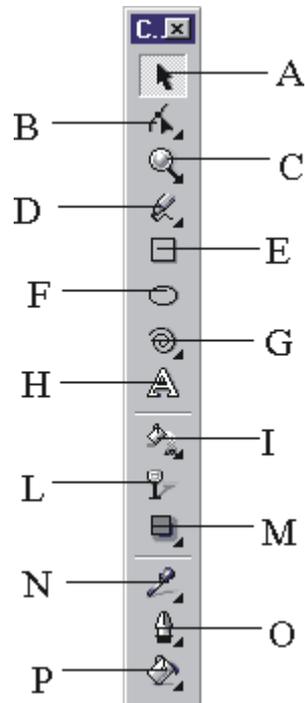
- Permette di aprire la finestra di dialogo "**OPZIONI**" (finestra raggiungibile anche con la combinazione dei tasti di scelta rapida ctrl-j, o eseguendo Strumenti-Opzioni)

**N.B.:** Si ricorda che la barra di proprietà è ottimizzata per una risoluzione di 800 x 600 pixel; a risoluzioni inferiori alcuni comandi risulteranno inaccessibili.

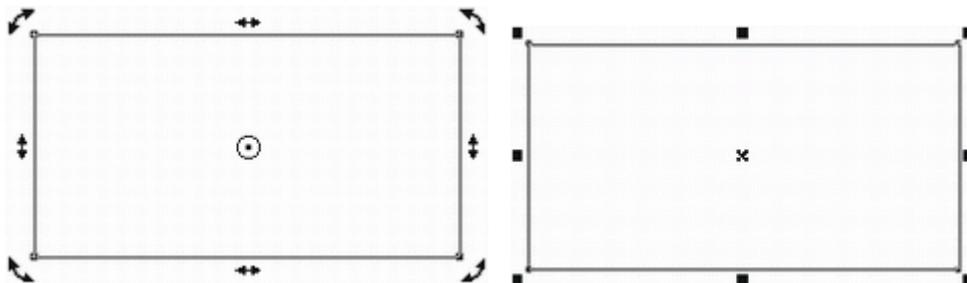
Infine sulla destra troviamo la tavolozza dei colori di CorelDraw ed in basso la barra di stato, utile in quanto ci dà sia informazioni in merito all'oggetto correntemente selezionato sia informazioni sui suoi colori di contorno e riempimento. La casella degli strumenti verrà illustrata nel capitolo successivo. E' importante ricordare che l'area di lavoro di CorelDraw è interamente personalizzabile poiché tutti i pannelli costitutivi dell'interfaccia si possono sganciare e riposizionare a nostro piacimento (per sganciare e/o riagganciare i pannelli basta fare clic su essi e trascinarli dove vogliamo). La stessa area da disegno è personalizzabile in dimensioni e risoluzione in funzione del lavoro da svolgere; ad esempio se dobbiamo disegnare per il nostro sito web è opportuno agire sulla maschera opzioni (ctrl-j), raggiungere la sezione documento-pagina, è modificare l'unità di misura in pixel, le dimensioni a 800x600 pixel e la risoluzione a 72 dpi. In questo modo disegniamo sapendo già che aspetto avrà la nostra immagine nel contesto di una pagina web.

## Gli strumenti da disegno

Come abbiamo già accennato prima la barra di proprietà si personalizza in funzione dello strumento utilizzato quindi analizziamo la casella degli strumenti di CorelDraw. Per selezionare uno strumento basta fare clic su di esso:



**A:** Strumento **Puntatore**, consente di selezionare un oggetto. A clic alternati seleziona l'oggetto in modalità di ridimensionamento (attraverso apposite maniglie poste agli angoli e ai lati dell'oggetto) o in modalità di rotazione/inclinazione.



Per spostare un oggetto basta fare clic su di esso e trascinarlo con il mouse salvo che non ci sia la funzione **"tratta come riempiti"** disabilitata; in questo caso si rimanda alla sezione precedente.

Si noti come la barra di proprietà si personalizza in funzione degli oggetti selezionati.

**B:** Strumento **Modellazione**, consente di modificare la forma degli oggetti. Tenendo premuto il tasto del mouse su di esso si apre una bandierina che consente l'accesso ad altri strumenti di modellazione.



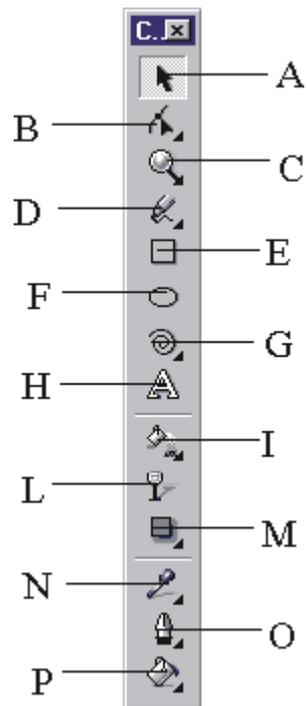
- Lo Strumento **Coltello** consente di tagliare gli oggetti a trascinamento.
- Lo Strumento **Gomma** cancella aree del disegno.
- Lo Strumento **trasformazione Libera** modifica le proprietà degli oggetti usando gli strumenti rotazione, riflessione angolo, scala e inclina.

**C:** Strumento **Zoom**, consente di ingrandire o diminuire la vista dell'area di disegno. Se le impostazioni di default non sono state variate il tasto sinistro, con il clic o a trascinamento, serve per ingrandire mentre quello destro per allontanarsi. Tenendo premuto il tasto del mouse su questo strumento si apre una bandierina che permette l'accesso allo strumento Panoramica, utile per spostare l'intera area di disegno a trascinamento del mouse.

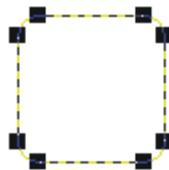
**D:** Strumento **Mano Libera**, consente di creare linee e curve a mano libera. Per disegnare una curva fare clic in un punto per iniziare e trascinare con il mouse, per disegnare una retta fare clic in un punto per iniziare allontanarsi e fare clic su un altro punto per terminare, mentre, per creare una linea con più nodi fare clic su un punto per iniziare e due volte clic sul punto in cui si vuole inserire il nodo successivo. Per vincolare l'angolo ad incrementi di 15° nella creazione di una retta tenere premuto il tasto Ctrl. In realtà per la creazione delle curve è più semplice utilizzare lo strumento Beizer o meglio ancora creare una retta a mano libera e modificarla con lo strumento Modellazione, quest'ultima tecnica è molto più semplice ed intuitiva. Tenendo premuto il tasto del mouse sullo strumento Mano libera si apre una bandierina che consente l'accesso ad altri strumenti di disegno:



- Strumento **Beizer**, consente la creazione di curve. Per creare una curva fare clic in un punto per iniziare e trascinare la maniglia di controllo nella direzione in cui s'intende direzionare la curva, fare clic in un altro punto per collocare il nodo successivo e trascinare la maniglia di controllo. Per terminare la curva premere la Barra Spaziatrice.
- Strumento **Supporto Artistico**, permette di applicare svariati effetti ad una curva utilizzando le seguenti modalità selezionabili sulla barra di proprietà: Modalità Preimpostata, Modalità Pennello, Modalità Distributore Immagini, Modalità Calligrafica e Modalità Pressione.
- Strumento **Quote**, consente di misurare le dimensioni degli oggetti o la distanza fra di essi. E' possibile creare quote verticali, orizzontali e inclinate selezionando l'opzione sulla barra di proprietà.
- Strumento **Linee di Collegamento** e **Connettore Interattivo**, utili per creare linee in grado di unire due o più oggetti.



**E:** Strumento  **Rettangolo**, permette di creare quadrati e rettangoli. Per disegnare un rettangolo trascinare con il mouse su un punto qualsiasi dell'area di disegno; per creare un quadrato perfetto tenere premuto il tasto Ctrl, per smussare gli angoli selezionare lo strumento modellazione e trascinare le maniglie agli angoli dell'oggetto oppure utilizzare il pannello sulla barra di proprietà:



**F:** Strumento  **Ellisse**, consente di creare cerchi ed ellissi. Per disegnare un cerchio o un'ellisse trascinare con il mouse su un punto qualsiasi dell'area di disegno; per creare un cerchio perfetto tenere premuto il tasto Ctrl, per selezionare le modalità ellisse, fetta di torta e arco premere i pulsanti sulla barra di proprietà.

**G:** Strumento  **Spirale**, permette di disegnare spirali simmetriche o logaritmiche. Per disegnare una spirale fare clic sull'area di disegno e trascinare con il mouse. Tenendo premuto il tasto del mouse su questo strumento si apre una bandierina che consente l'accesso ad altri strumenti:



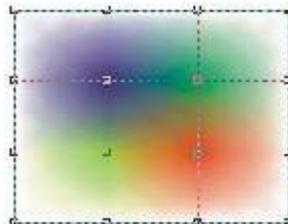
- Strumento  **Poligono**, facendo due volte clic su questo strumento si apre la finestra Opzione per mezzo della quale si può scegliere se disegnare una stella, un poligono o un poligono/stella
- Strumento Carta Millimetrata, consente di disegnare una griglia. Utilizzando la barra di proprietà si può modificare il numero di righe e colonne che compongono la griglia.

**H:** Strumento **Testo**. Con questo strumento è possibile creare testo grafico e testo in paragrafi. Di norma si utilizza il testo grafico quando bisogna inserire poco testo mentre si utilizza il testo in paragrafi per creare grosse sezioni di testo. Per scrivere in modalità testo grafico basta selezionare lo strumento testo, fare clic su un punto dell'area di lavoro e digitare ciò che si vuole; per creare testo in paragrafi selezionare lo strumento testo, fare clic su un punto dell'area di lavoro e trascinare con il mouse in modo da creare un riquadro. In ogni caso è possibile effettuare la conversione tra testo grafico e testo in paragrafi e viceversa in qualsiasi momento utilizzando il comando Converti nel menù a discesa Testo. Per la formattazione del testo utilizzare gli strumenti disponibili sulla barra di proprietà.

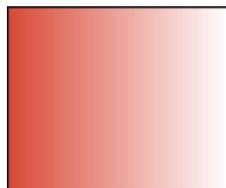
**I:** Strumento **Riempimento Interattivo**, utile per applicare riempimenti agli oggetti. Se si seleziona lo strumento e si trascina con il mouse su di esso applichiamo un riempimento sfumato e attraverso la barra di proprietà possiamo decidere se utilizzare un riempimento sfumato lineare, radiale, conico o quadrato. Tenendo premuto il tasto del mouse su questo strumento si apre una bandierina che consente l'accesso allo strumento Riempimento Reticolato interattivo:



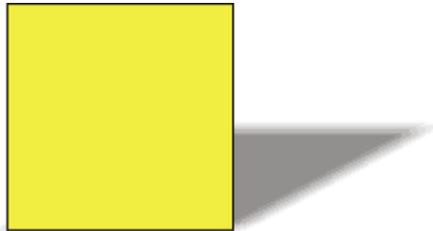
Utilizzando questo strumento si applica a qualsiasi oggetto, sia esso curva o bitmap, un reticolato composto da diverse linee e colonne (modificabili dalla finestra **Opzioni** o tasto destro - proprietà) che ci permette di applicare effetti di colore davvero notevoli. Si provi a disegnare un rettangolo e a selezionare lo strumento interattivo. All'interno del rettangolo saranno visualizzate 3 righe e 3 colonne dai contorni tratteggiati; con lo strumento di modellazione selezioniamo alcuni nodi all'interno del rettangolo e coloriamo facendo clic sulla tavolozza colori a destra dell'area di lavoro. Bello Vero?.



**L:** Strumento **trasparenza Interattiva**, consente di applicare una sfumatura ad un oggetto, sia esso curva o bitmap, con estrema semplicità. E' possibile applicare trasparenze uniformi, sfumate, a motivo e texture; per scegliere una tra queste 4 modalità fare clic sul menù a discesa presente nella barra di proprietà. In base al tipo di trasparenza applicata all'oggetto si personalizzano le opzioni dello strumento sulla barra di proprietà. Ad esempio si provi a disegnare un rettangolo di colore rosso e a selezionare lo strumento trasparenza interattiva; sul menu a discesa della barra di proprietà selezionare "sfumata" ed il gioco è fatto. Per modificare le proprietà della trasparenza si può utilizzare l'opzione "modifica trasparenza" (barra di proprietà).



**M:** Strumento **Ombra Discendente Interattiva**, come dice il nome stesso consente di applicare un'ombra discendente ad un oggetto, sia esso curva o bitmap. Per applicare un'ombra selezionare lo strumento e trascinare sull'oggetto desiderato. Per mezzo della barra di proprietà è poi possibile personalizzare l'opacità, la morbidezza, la direzione ed il colore dell'ombra stessa (è bene sapere che questo strumento è un generatore di bitmap, in quanto solo una bitmap riesce a dare un'illusione così realistica).

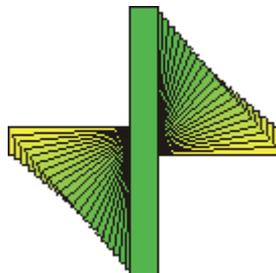


Tenendo premuto il tasto del mouse sullo strumento ombra si apre una bandierina che consente l'accesso ad altri strumenti:



- Strumento **Fusione Interattiva**, un potentissimo strumento che permette di fondere due oggetti creando una serie di forme e colori intermedi.

Tenendo premuto il tasto del mouse sullo strumento ombra si apre una bandierina che consente l'accesso ad altri strumenti:



Per cambiare le proprietà della fusione appena creata utilizzare i comandi sulla barra di proprietà.

- Strumento **Contorno Interattivo**, permette di creare dei contorni concentrici all'esterno o all'interno di un oggetto. Per capire meglio le potenzialità dello strumento proviamo a fare quanto segue. Digitiamo sull'area di disegno "HTML.it" (io ho utilizzato il carattere Adelaide solo perché mi sta simpatico, ovviamente lo strumento funziona con qualsiasi carattere, forma o curva ad esclusione delle bitmap), e coloriamolo d'azzurro. Fare clic sullo strumento contorno, selezioniamo la scritta e trasciniamo il mouse verso l'esterno; abbiamo così creato un contorno concentrico attorno alla scritta.



Utilizzando la barra di proprietà possiamo modificare il numero di contorni, la distanza tra un contorno ed un altro, i colori e inoltre la modalità con cui si deve creare il contorno stesso (all'interno, all'esterno o al centro).

- Strumento **Distorsione Interattiva**, consente di applicare diversi tipi di distorsione ad un oggetto. Facciamo un esempio: disegniamo un rettangolo verde nell'area di disegno; selezioniamo lo strumento distorsione, sulla barra di proprietà scegliamo l'opzione "distorsione turbine" e facciamo clic sul rettangolo in questione, dopo di ciò sulla barra di proprietà nella casella "rotazioni complete" digitiamo 9 e 359 nella casella "**gradi aggiuntivi**". Se poi vogliamo proprio esagerare collochiamo al centro della "rotella" appena creata la scritta HTML.it disegnata con l'esempio precedente ed il capolavoro è compiuto.



- Strumento **Involucro Interattivo**, permette di modellare l'involucro di un oggetto a nostro piacimento. Es.: digitiamo sull'area di disegno la frase "web publishig"; selezioniamo lo strumento Involucro e selezioniamo la scritta appena creata. Così facendo si crea un contorno tratteggiato con 8 nodi posti ai lati dell'oggetto.

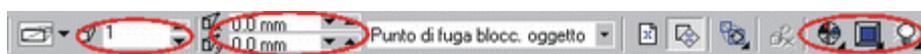


selezioniamo il nodo centrale superiore e trasciniamolo verso l'alto e facciamo la stessa cosa con il nodo inferiore. Utilizzando la barra di proprietà possiamo aggiungere o eliminare nodi e addirittura utilizzare degli involucri preimpostati.



- Strumento **Estrusione Interattiva**, applica agli oggetti vettoriali un aspetto tridimensionale. E' un potentissimo strumento per dare l'illusione di un oggetto a tre dimensioni ed è applicabile solo ad oggetti vettoriali.

**Es.:** disegniamo un rettangolo blu sull'area di lavoro, selezioniamo il rettangolo e trasciniamo con il mouse. Sulla barra di proprietà digitiamo 1 nel campo "Profondità" e 0 nel campo "coordinate punto di fuga";



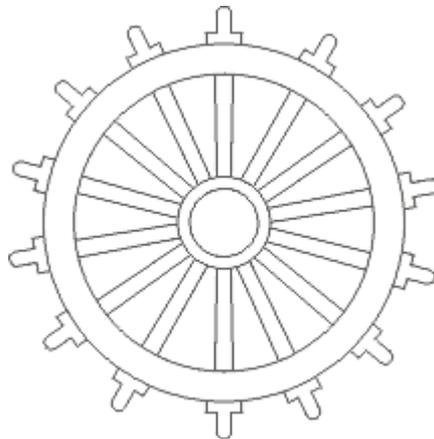
subito dopo apriamo la finestra "**smussi**" e digitiamo 2 nel campo "**profondità smusso**" e accendiamo la lampadina N° 1 nella finestra "illuminazione". Ecco così creato il nostro primo oggetto tridimensionale.



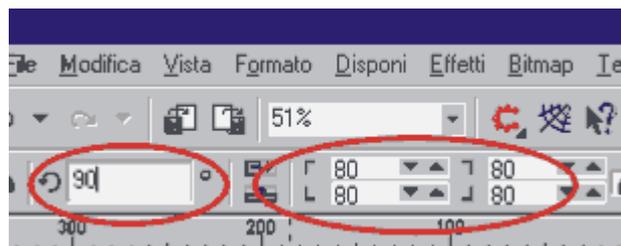
- Strumento **Contagocce**, permette di copiare colori di riempimento e di contorno per essere poi incollati su altri oggetti. Per copiare un colore selezionare lo strumento Contagocce e fare clic sull'oggetto da cui copiare il colore. Tenere premuto il tasto MAIUSC. (per passare rapidamente allo strumento secchio di vernice) e fare clic sull'oggetto su cui si vuole incollare il colore.
- Strumento **Colore Contorno**. facendo clic sul primo strumento della bandierina si apre una finestra di dialogo che permette di modificare lo spessore, il colore, lo stile, l'estremità e tante altre proprietà del contorno.
- Strumento **Colore Riempimento**, indispensabile per dare colore o motivo di riempimento ai nostri oggetti. Tenendo premuto il tasto del mouse su questo strumento si apre una bandierina che consente l'accesso ad altri strumenti quali: riempimento Sfumato - Riempimento a Motivo - Riempimento Texture - Riempimento Postscript.

## Creiamo le prime immagini

Una volta che abbiamo appreso tutte le funzioni degli strumenti da disegno di CorelDraw possiamo ritenerci in grado di fare i nostri primi disegni, dai più semplici a quelli più difficili. Secondo Voi quanto è difficile disegnare un timone come quello che segue? Nulla di più semplice.



Con lo strumento **ellisse** disegniamo sull'area di lavoro un cerchio tenendo premuto il tasto CtrlL (in modo da creare un cerchio perfetto). Duplichiamo il cerchio (ctrl D) e rimpiccioliamo il duplicato tirando verso l'interno le maniglie di ridimensionamento; fatto questo selezioniamo i due cerchi a trascinamento, li uniamo (ctrl L) in modo da creare un oggetto unico e diamogli un colore di riempimento facendo clic di sinistro sul quadratino bianco della tavolozza colore a destra dello schermo. Eseguiamo le stesse operazioni per creare la coppia di cerchi più piccoli all'interno dei cerchi più grandi. Bene, adesso cominciamo a disegnare le maniglie all'esterno del timone. tracciamo sull'area di lavoro un rettangolo piccolino, lo **duplichiamo** (ctrl D) e utilizzando il campo "**angolo di rotazione**" sulla barra di proprietà lo ruotiamo di 90°. Ok, adesso selezioniamo il rettangolo appena ruotato e sul campo "Smusso Angolo" digitiamo 80.

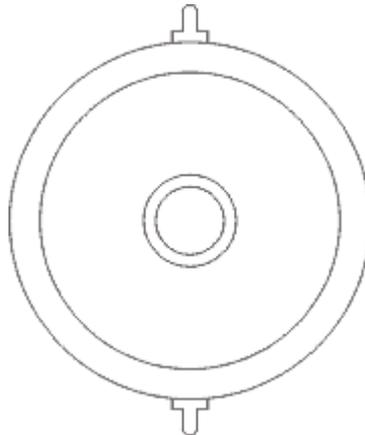


Espletate queste semplici operazioni selezioniamo i due rettangoli a trascinamento, utilizzando la finestra "**Allinea e distribuisce**" (raggiungibile facendo clic su "Disponi - Allinea e distribuisce") allineiamo i due oggetti al centro in basso tra loro ed infine li saldiamo utilizzando l'apposito bottone "**Salda**" sulla barra di proprietà.

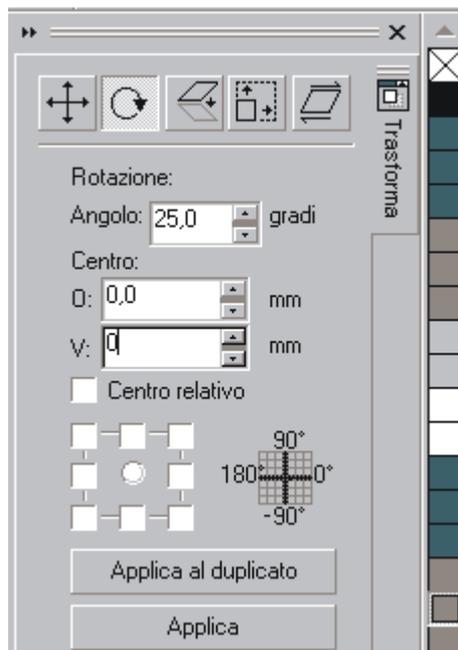


Adesso portiamo la maniglia appena creata sopra il cerchio disegnato inizialmente utilizzando la finestra "**Allinea e distribuisce**"; selezioniamo la maniglia, duplichiamo (ctrl D) e clicchiamo sul pulsante "**Rifletti**" sulla barra di proprietà. Fatto questo selezioniamo il

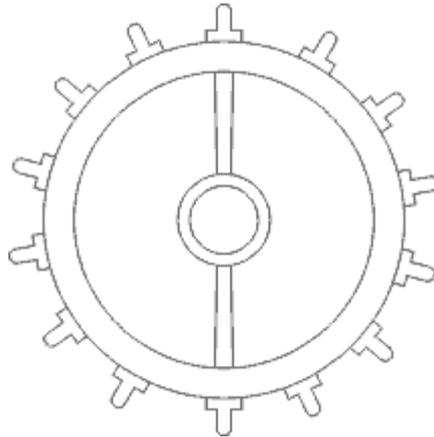
duplicato e lo posizioniamo in basso al timone, nella parte inferiore. Infine selezioniamo le due maniglie con lo strumento puntatore e le raggruppiamo (ctrl G).



Adesso scegliamo "**trasforma**" dal menù a discesa "**Disponi**" per aprire la finestra "trasforma Proprietà". Digitiamo 25 nel campo "Angolo" e dopo aver selezionato le due maniglie facciamo 6 volte clic sul tasto "Applica al duplicato". Così, con pochissimo sforzo abbiamo creato tutte le maniglie che ci servivano.



Ora disegniamo un rettangolo poco largo ma abbastanza lungo da coprire la metà superiore del timone ed eseguiamo le stesse operazioni di duplicazione, riflessione e rotazione che abbiamo adoperato sulle maniglie.



Ecco fatto il nostro primo disegno in CorelDraw. Che vi dicevo, nulla di più semplice. E' stato utilizzato l'esempio del timone appositamente, per far capire il concetto di "Flessibilità" di CorelDraw. Come avrete notato il programma dispone di svariati comandi che ci evitano l'incombenza di ripetere azioni già utilizzati una volta e quindi di risparmiare tempo.

Come abbiamo accennato nei capitoli precedenti in CorelDraw è possibile sia convertire un'immagine vettoriale in una immagine bitmap sia convertire una immagine bitmap in immagine vettoriale. Per trasformare un'immagine vettoriale in immagine bitmap, l'operazione più semplice è quella di selezionare l'oggetto e poi cliccare "**Converti in bitmap**" nel menù a discesa "**Bitmap**". Nella finestra di dialogo Converti in Bitmap è possibile scegliere la risoluzione, la modalità colore, se l'immagine deve subire un processo di anti-aliasing e se deve avere lo sfondo trasparente. Un'altra soluzione può essere quella di selezionare l'oggetto vettoriale in questione e scegliere "Esporta" dal menù a discesa "File". Così facendo si apre la finestra di dialogo "Esporta" per mezzo della quale è possibile scegliere svariati formati vettoriali e pittorici. Per trasformare un immagine bitmap in immagine vettoriale, invece, non è così semplice come sembra. Esistono tre modi per effettuare questa conversione:

- Si può utilizzare Coreltrace, programma inserito nella suite Corel, studiato appositamente per tracciare le immagini bitmap.
- Si può utilizzare la funzione Autotrace, funzione di tracciamento automatico delle bitmap all'interno di CorelDraw.
- Si può tracciare la Bitmap manualmente utilizzando gli strumenti da disegno che ci mette a disposizione CorelDraw.

In questa sede approfondiremo solo come tracciare una bitmap manualmente in quanto solo con questa soluzione riusciremo ad avere un riscontro soddisfacente, mentre le altre due soluzioni si rendono utili e necessarie solo in sporadiche situazioni.

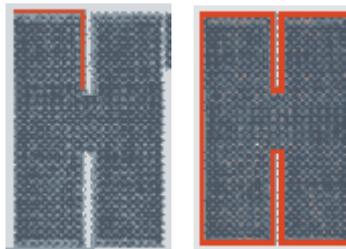
Supponiamo che un nostro cliente ci commissioni il nostro primo sito internet. La prima cosa che chiediamo è se il sito dovrà rispettare la riproduzione di un logo o di un marchio; molto probabilmente il cliente ci darà il marchio stampigliato su della carta stampata, su una busta intestata o su biglietto da visita (che sicuramente avrà stampato il sempre presente cugino con il computer a casa), marchio che probabilmente avrà bisogno di una ritoccatina oppure di essere ricolorato o ridisegnato. A questo punto non dobbiamo fare altro che acquisire il logo con uno scanner e convertirlo in formato vettoriale, in modo da renderlo in un oggetto più flessibile e soprattutto degno di essere inserito in un progetto web serio, a meno che non si voglia fare come alcuni nostri pseudo colleghi, che acquisiscono l'immagine e la inseriscono con disinvoltura nella pagina web senza preoccuparsi di nulla.

Quella che segue è la scansione del logo stampato su busta intestata del nostro cliente. Come si può notare è di pessima qualità, in bianco e nero e con sfondo grigio.

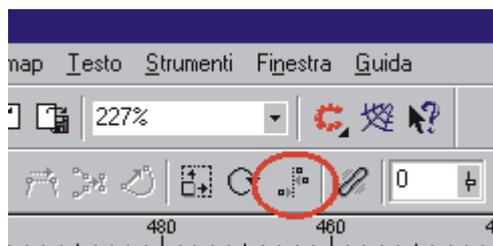


E' ovvio che se vogliamo continuare a fare questo lavoro dobbiamo imparare a migliorare immagini di questo tipo senza perderci neanche tanto tempo. Cominciamo con la cosa più semplice, il testo. Probabilmente già alcuni di voi ha individuato il tipo di carattere o ne possiede uno che gli somiglia tanto da poterlo modificare; noi immaginiamo di non averlo e quindi dobbiamo disegnarlo (tra l'altro questo testo si presta egregiamente per cominciare le prime lezioni sul tracciamento delle bitmap e soprattutto imparare a tracciare da subito disegni semplici ci semplificherà la vita quando ci troveremo di fronte immagini ben più complesse).

Selezioniamo lo strumento **Mano Libera** dalla barra degli strumenti e facciamo clic sull'angolo superiore sinistro della lettera H e tenendo il tasto Ctrl premuto (per vincolare l'angolo a 15°) ci spostiamo con il mouse fino all'angolo opposto e facciamo due volte clic; ci spostiamo ancora fino a raggiungere l'angolo successivo (in basso) e facciamo ancora due volte clic. Continuare a collocare nodi ad ogni angolo facendo il giro della lettera fino a raggiungere il primo nodo collocato; per chiudere la curva fare clic sul primo nodo collocato. Per motivi di visibilità e consigliabile impostare il colore della linea che stiamo tracciando di un colore opposto a quello dell'immagine; per farlo spostarsi sulla **tavolozza colore** a destra dell'area di lavoro e fare clic di destro su un colore a piacimento.



A questo punto è fondamentale allineare i nodi appena creati tra di loro utilizzando la finestra **Allinea Nodi** raggiungibile facendo clic sull'apposito tasto nella barra di proprietà.



Utilizzare la stessa tecnica per tracciare le altre lettere ad esclusione dell'ultima, la T. Infatti in quest'ultima lettera dobbiamo disegnare la nostra prima linea curva.



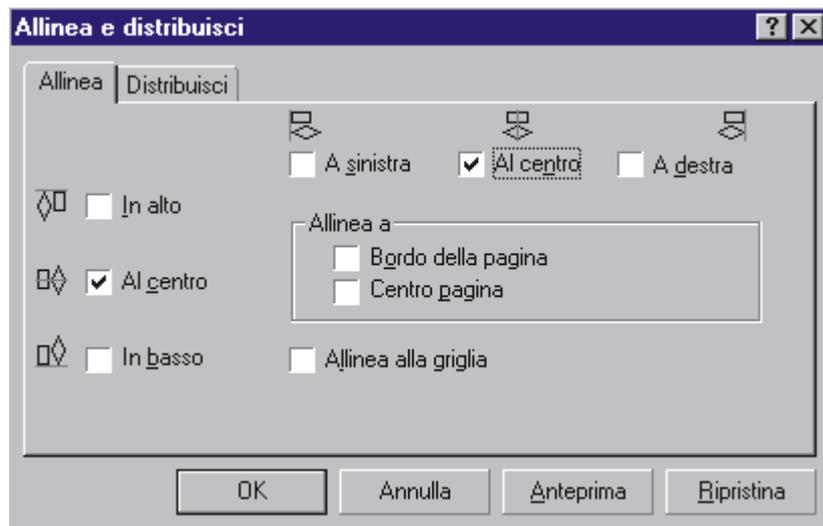
tracciare la lettera a linee rette e chiudere il tracciato; con lo strumento di **Modellazione** fare clic esattamente al centro tra i due nodi che compongono l'angolo in basso a sinistra (se l'operazione è compiuta correttamente sul tracciato compare un pallino) e fare clic sul tasto **"Converti linea in curva"** nella barra di proprietà. A questo punto, sempre con lo strumento di Modellazione, facciamo clic sulla porzione di retta che abbiamo appena convertito in curva e senza rilasciare il tasto del mouse trasciniamo verso l'esterno fino a raggiungere la curvatura desiderata. Se lo si ritiene opportuno, modellare la curva utilizzando le apposite maniglie di dimensionamento.



Adesso che abbiamo imparato a tracciare immagini relativamente semplici non dovremmo avere difficoltà a tracciare anche l'immagine a sinistra del logo. Per cominciare facciamo clic sullo strumento ellisse e disegniamo un cerchio, tenendo premuto il tasto Ctrl, esattamente delle stesse dimensioni del cerchio che stiamo tracciando; duplicare due volte il cerchio (ctrl D), uno mettiamolo in disparte (dopo spiegheremo a cosa servirà) e l'altro lo rimpiccioliamo, utilizzando le **maniglie di ridimensionamento**, alle stesse dimensioni del cerchio più piccolo dell'immagine bitmap. Selezioniamo i due cerchi, li combiniamo (**ctrl L**) in modo da creare una specie di ciambella e gli diamo un colore di riempimento.



Adesso puntiamo sull'omino all'interno del cerchio; selezioniamo lo strumento **Mano Libera** e tracciamo i contorni dell'immagine con lo stesso procedimento con cui abbiamo tracciato il testo un attimo fa, solo che adesso dobbiamo alternare più frequentemente la conversione delle linee in curve. Io consiglio inizialmente di perfezionare e chiudere il tracciato e successivamente di curvare le linee dove è necessario; una volta chiuso il tracciato diamo un colore anche all'omino. Non ci resta che selezionare il cerchio che poco fa abbiamo messo in disparte, e tenendo premuto il tasto SHIFT, selezioniamo anche i due cerchi combinati e allineiamo al centro tra di loro i due oggetti utilizzando il comando **"Allinea e distribuisci"** (raggiungibile dal menù a discesa **"Disponi"**). Ora selezioniamo il cerchio singolo e gli diamo un colore di sfondo a piacimento e subito dopo lo portiamo sotto i due cerchi combinati (menù a discesa "Disponi" - **Ordina Dietro**) altrimenti verrebbero coperti dal cerchio colorato. In questo modo abbiamo dato uno sfondo a alla ciambella.



Adesso confrontiamo la scansione iniziale con il nostro tracciato. Cosa ne Pensate? A mio parere ne è valsa la pena.

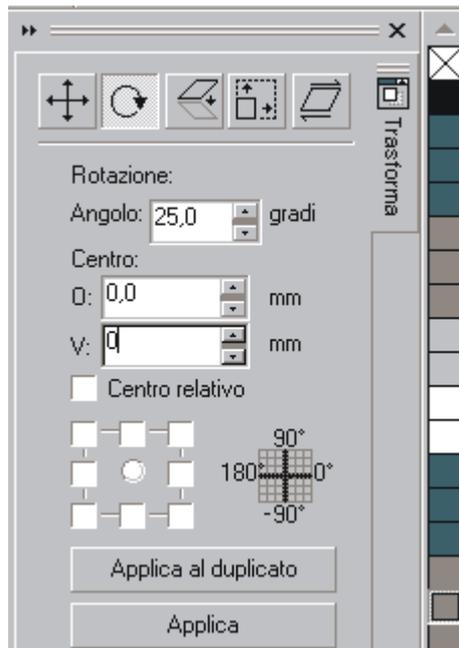


Molte volte, per varie ragioni, siamo costretti ad inserire nel nostro sito web immagini di grosse dimensioni che di conseguenza rallentano notevolmente il download. Se non vogliamo che l'utente cambi sito perché stanco di aspettare lo scaricamento della grossa immagine, dobbiamo dividere l'immagine in tante immagini più piccole in modo di accelerare la sua visualizzazione.

Esistono svariati programmi di grafica che permettono la suddivisione delle immagini; CorelDraw ovviamente rientra tra questi. I procedimenti da seguire sono i seguenti:

- Creazione dell'immagine
- Suddivisione dell'immagine
- Esportazione delle porzioni d'immagine
- Collocazione delle porzioni all'interno di una tabella in una pagina web

Supponiamo di dover inserire nella nostra pagina un'immagine di 600 pixel rappresentante il logo di HTML.it. Se avete visto la pagina avrete notato che passano svariati secondi prima che l'immagine si scarichi definitivamente. Vediamo di dividere questa immagine. Selezioniamo l'immagine con lo strumento puntatore e annotiamo su un foglietto di carta le dimensioni del logo; dimensione visibile sulla barra di proprietà nell'area "**Dimensioni Oggetto**" (nel nostro caso l'immagine dovrebbe essere grande ca. 600 x 135 pixel). Poiché a mio parere è sufficiente dividere l'immagine in tre porzioni più piccole, selezioniamo lo strumento rettangolo e trasciniamo con il mouse in modo da creare una forma; adesso nel menù a discesa Disponi selezioniamo trasforma in modo da aprire la finestra mobile "**trasforma**".



Nella sezione **"dimensioni"** digitiamo 200 nel campo orizzontale e 135 nel campo verticale e facciamo clic su **Applica**; ora, sempre nella finestra mobile trasforma, apriamo la sezione Posizione (il primo bottone a sinistra) e digitiamo 200 nel campo orizzontale e facciamo due volte clic su **Applica al duplicato**. In questo modo abbiamo creato tre rettangoli esattamente della stessa dimensione. Ora facciamo clic su **"Unisci"** (ctrl-L) dal menù a discesa Disponi per unire i tre rettangoli e creare un unico oggetto. Selezioniamo il logo di HTML.it e facciamo clic sul menù a discesa Effetti - PowerClip - Inserisci nel contenitore e con la freccia che ci viene messa a disposizione selezioniamo i tre rettangoli precedentemente creati. Abbiamo appena utilizzato uno dei più potenti strumenti di CorelDraw che ci ha permesso di inserire un oggetto dentro un altro oggetto facendo diventare l'immagine il contenuto e i rettangoli il contenitore. Selezioniamo l'oggetto PowerClip appena creato e clicchiamo **"Dividi"** dal menù a discesa **"Disponi"** e come per magia il logo HTML.it viene diviso in tre porzioni uguali.



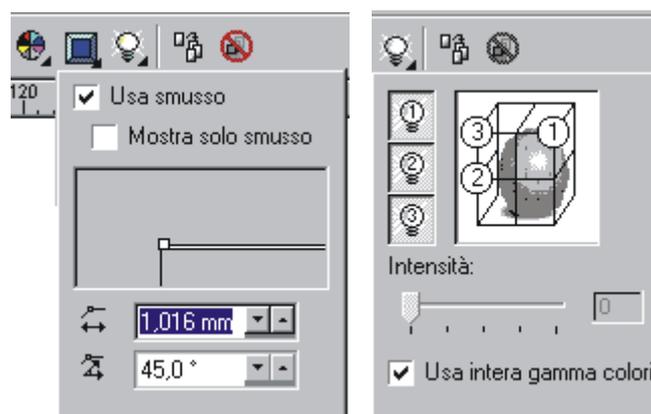
Adesso non ci rimane che rendere invisibile il contorno dei tre rettangoli facendo clic di destro sulla prima casella in alto della tavolozza colore, ed esportare una per una le tre immagini. Fatto questo, rimettiamo insieme le tre immagini creando una tabella in un qualsiasi editor html impostando le proprietà **"cellspacing"** e **"cellpadding"** a 0. Adesso apriamo la nostra pagina in un browser e vediamo le differenze.

## Qualche effetto speciale

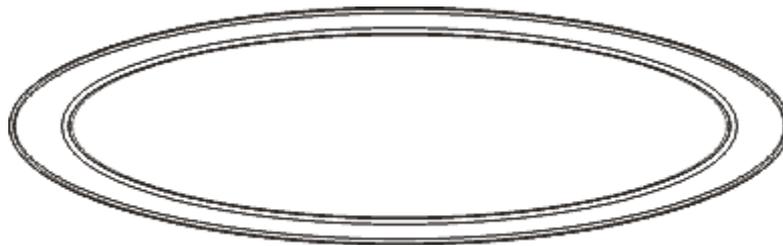
CorelDraw è un ottimo strumento anche per realizzare "Effetti speciali" e la cosa più stupefacente è che si possono ottenere grandi risultati con piccoli sforzi. Ecco come realizzare il disegno che segue:



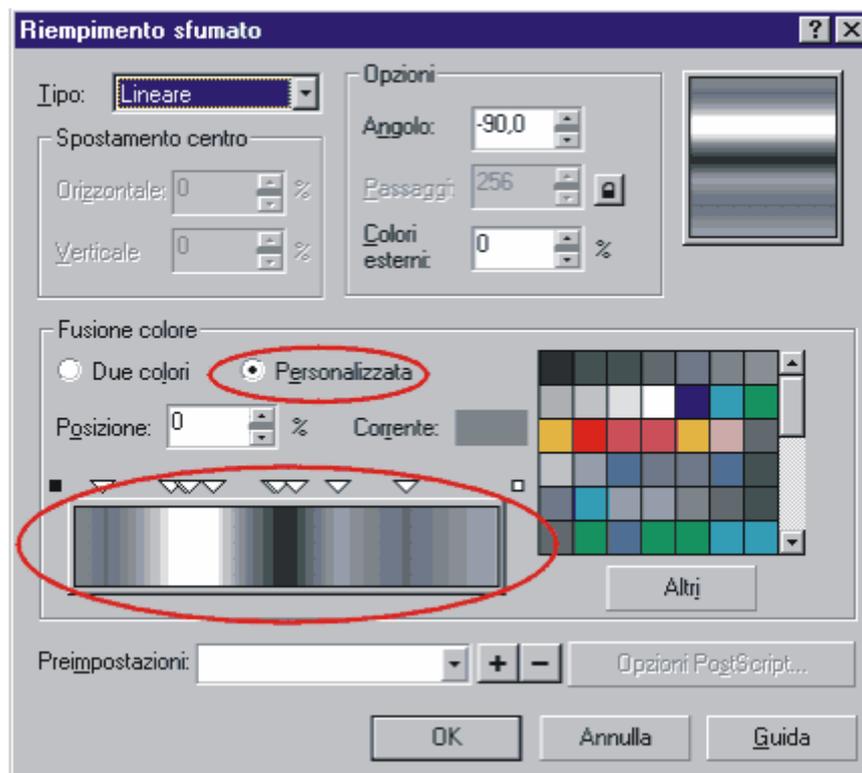
Utilizzare lo strumento **ellisse** per tracciare un ovale. Duplicare (ctrl D) quest'ultimo due volte, il primo duplicato mettiamolo da parte (lo utilizzeremo dopo), il secondo lo rimpiccioliamo di poco e lo posizioniamo al centro del primo utilizzando la maschera "**Allinea e distribuisce**". Selezionare quest'ultimi due tracciati e combinarli (ctrl L) in modo da creare un unico oggetto; selezioniamo lo strumento "**Estrusione Interattiva**" e facendo clic sull'oggetto in questione trasciniamo per attivare l'estrusione e sulla barra di proprietà digitiamo 1 nella casella "**Profondità**" e zero nei campi "Coordinate punto di fuga"; sempre nella barra di proprietà facciamo clic sul bottone "**Smussi**", attiviamo la casella Usa smusso e aumentiamo la profondità smusso fino a 1 mm. Fare clic sul bottone "**Illuminazione**" (di fianco al bottone smussi) e attiviamo i 3 punti luce disponendoli così per come sono rappresentati nella figura in basso.



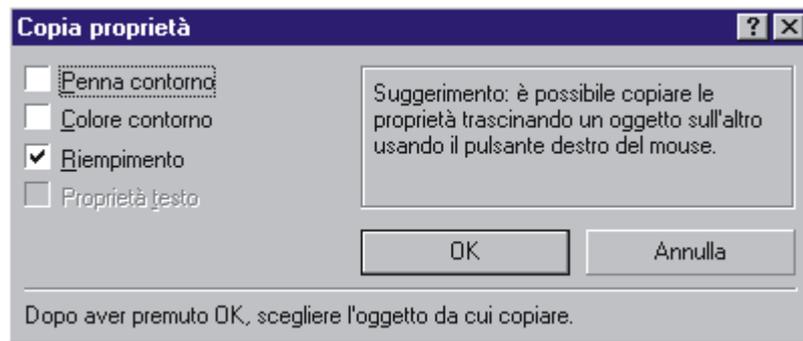
Adesso dovremmo avere una figura il più possibile rassomigliante a questa:



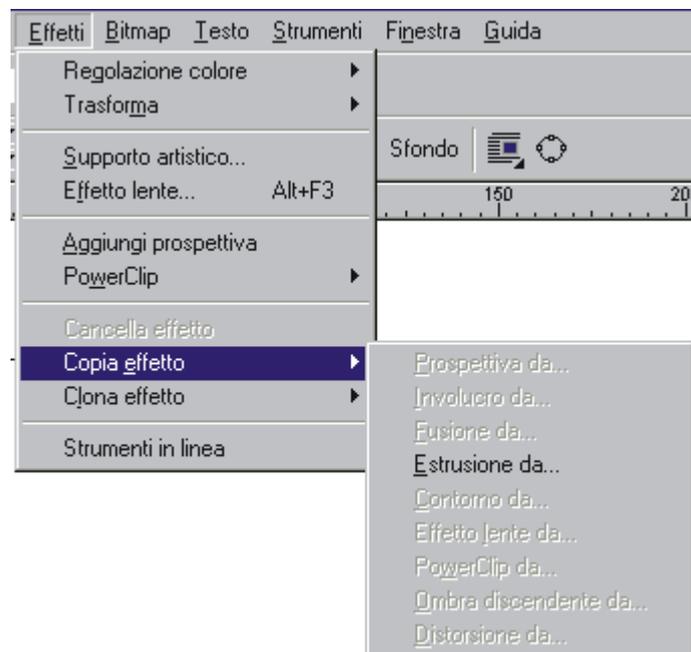
Apriamo la bandierina dello strumento Riempimento e facciamo clic sul secondo bottone per aprire la finestra **"Riempimento sfumato"**.



Attiviamo la casella **"Personalizzata"** e sulla striscia colore posizioniamo una decina di punti fusione che coloriamo in modo differente utilizzando i colori che vanno dal bianco al nero. Nella casella "Angolo" dell'area Opzioni digitiamo 90° e facciamo clic su OK. Così abbiamo realizzato il nostro primo disegno in **"Ferro"**. Adesso selezioniamo l'ovale che all'inizio abbiamo messo da parte, lo coloriamo di rosso e lo posizioniamo al centro del disegno appena creato. Infine scegliamo dal menù a discesa "Disponi" la voce Ordina - Porta sullo sfondo, in modo da posizionare "dietro" l'ovale rosso. Ora digitiamo sull'area di lavoro ciò che vogliamo e coloriamo il testo con lo stesso metodo con cui abbiamo colorato l'ovale, oppure possiamo utilizzare la mascherina **"Copia Proprietà"** (ctrl-MAIUSC-A) per abbreviare i tempi.



Per continuare dobbiamo applicare le stesse proprietà di estrusione che abbiamo applicato all'ovale anche al testo appena digitato. Facciamo clic sul menù **"Effetti"**, scegliamo **"Copia Effetto - Estrusione da.."** e facciamo clic, con la freccia che compare, sull'oggetto da cui vogliamo copiare le proprietà.



Adesso vediamo di disegnare le catene: disegniamo un rettangolo sull'area di disegno e nella barra di proprietà, nel campo smusso angoli, digitiamo 55. Duplichiamo il rettangolo (ctrl D) e rimpiccioliamo proporzionalmente il duplicato posizionandolo al centro del primo rettangolo.



Dopo averli combinati (**ctrl L**) coloriamo l'oggetto con lo stesso principio con cui abbiamo colorato l'ovale e applichiamo, come l'abbiamo applicata al disegno iniziale, l'estrusione alla catena. Ora disegniamo un semplice rettangolo con gli angoli smussati e applichiamo estrusione e colorazione copiandoli dall'oggetto precedentemente creato utilizzando gli strumenti **"Copia Proprietà"** e **"Copia Effetti"**. Disponiamoli uno dopo l'altro in modo da creare una vera e propria catena:



Adesso non ci rimane che completare il disegno inserendo lo sfondo e la barra superiore che tiene la catena. Disegniamo un rettangolo poco alto ma lungo e copiamo il colore di riempimento da uno dei disegni precedentemente riempiti e lo incolliamo al rettangolo. Infine disegniamo un rettangolo abbastanza grande e lo duplichiamo (ctrl D). Uno lo mettiamo da parte e l'altro lo coloriamo utilizzando lo strumento "**Riempimento a Motivo**" raggiungibile facendo clic sull'apposito bottone della bandierina "Riempimento". Selezioniamo la voce Bitmap e con il navigatore scorriamo fino a raggiungere il motivo desiderato.



Selezioniamo il rettangolo che poco fa abbiamo messo da parte e applichiamo un riempimento sfumato facendo clic sullo strumento "**trasparenza Interattiva**" e trascinando il mouse sull'oggetto dall'alto verso il basso. Adesso selezioniamo a trascinamento gli ultimi due oggetti creati centrandoli tra loro utilizzando la maschera "**Allinea e distribuisci**" e li raggruppiamo (ctrl G). Infine non ci resta che "montare " tutti i disegni fatti fino ad ora e goderci lo spettacolo.

## I formati gif, jpeg e ping

Tutti gli attuali browser possono visualizzare immagini codificate in due formati: **Graphical Interchange Format** (GIF) e **Joint Photographic Export Group** (JPEG). Le ultimissime versioni supportano anche un nuovo formato, il **Portable Network Graphics** (PNG). Naturalmente tutti i tre formati fanno ricorso alla compressione per ridurre al massimo il loro peso e facilitare il loro download e tutti e tre hanno caratteristiche diverse.

Per meglio capire le differenze tra i vari formati utilizzeremo quattro fattori che ci aiuteranno meglio a paragonarli.

**Gif:** Il formato Gif, a causa della sua ridotta tavolozza di colori, è usato per rappresentare immagini con pochi colori e senza eccessive sfumature. Con l'avvento del formato "Gif 89A" è possibile definire un colore dell'immagine come **"trasparente"**; questo vuol dire che è possibile creare immagini senza dover per questo avere quel fastidioso rettangolo bianco di sfondo; inoltre si è dotato della funzione "Interlaccia" che permette di far visualizzare subito l'immagine anche se con scarsa qualità, e migliora man mano che il file viene scaricato.

- **Colori supportati:** 256 (immagine a 8 Bit)
- **Compressione:** Sì, compressione senza perdita di informazioni. Utilizza il metodo LZW
- **trasparenza:** Sì.
- **Animazione:** Sì, il formato è in grado di memorizzare immagini multiple nello stesso file. In questo modo è possibile creare semplici animazioni senza che l'utente debba scaricare particolari plug-in. Quando s'importa una gif animata in CorelDraw è disponibile solo il primo fotogramma. Il formato GIF consente una dimensione massima di 64.535 pixel per 64.535 pixel.

**Jpeg** (si pronuncia "gei-peg"): Il formato jpg viene usato soprattutto per rappresentare fotografie o comunque immagini che hanno bisogno di una tavolozza colore più ampia per essere rappresentate correttamente. Jpg è un formato che utilizza la compressione per diminuire il suo peso. Per natura la compressione jpg lavora efficacemente se la transizione di colore tra pixel vicini è attenuata. Quindi è utile applicare un leggera sfocatura all'immagine in modo da ridurre le dimensioni del file e di conseguenza il tempo di scaricamento (utilizziamo la sfocatura con parsimonia, altrimenti l'immagine sarà inutilizzabile).

- **Colori supportati:** 16.777.216 (immagine a 24 bit)
- **Compressione:** Sì, compressione con perdita di informazioni. Utilizza il metodo Jpeg. Quando si esporta in questo formato è possibile definire la quantità di informazioni che deve perdere l'immagine. Ovviamente più si comprime il file più l'immagine perderà nitidezza e qualità.
- **trasparenza:** No.
- **Animazione:** No.  
Il formato JPEG consente una dimensione massima di 64.000 pixel per 64.000 pixel.

**Png** (si pronuncia "ping"): Il formato png è stato creato probabilmente per sostituire il formato gif; i suoi vantaggi sono svariati, primo tra tutti il fatto che il suo algoritmo di compressione non è brevettato, come lo è quello del gif, e quindi tutti gli sviluppatori possono divulgarlo liberamente. Inoltre il fattore di compressione è maggiore rispetto al gif e soprattutto gestisce, tramite canale alfa, le trasparenze. L'unico svantaggio attualmente è rappresentato dal fatto che solo i browser più recenti lo riconoscono, e anche questi non gestiscono tutte le funzioni, come la trasparenza.

- **Colori:** 16.777.216 (immagine a 24 bit)
- **Compressione:** Sì, compressione senza perdita di informazioni. Utilizza il metodo LZ77.

- **trasparenza:** Sì, per mezzo del canale alfa. Il formato png come il formato Jpeg supporta 24 a bit, ma, a differenza di quest'ultimo, fa uso di questo canale alfa che specifica altri 256 colori (8 bit) destinati a gestire le trasparenze.
- **Animazioni:** No.

Il formato PNG consente una dimensione massima di 30.000 pixel per 30.000 pixel. Sfortunatamente il formato PNG non viene visualizzato da tutti i browser e tende ad essere più grande dei formati GIF e JPEG.

Per tutti e tre i formati è possibile applicare due processi di miglioramento dell'immagine in fase di esportazione: l'**Anti-Alias ed il Dithering**

### Anti-Alias

L'effetto anti-alias è una tecnica utilizzata dai web-designer per evitare che le linee curve di una immagine vengano rappresentate a schermo con un aspetto frastagliato e seghettato. L'immagine in basso mostra, con vista ingrandita, una curva senza effetto Anti-Alias



Applicando l'effetto Anti-Alias all'immagine mostrata sopra, si creano alcuni pixel adiacenti a quelli già esistenti di colore grigio in modo da rendere uniforme la visualizzazione. In basso è rappresentata la curva con effetto Anti-Alias. Ovviamente il discorso non vale solo per le linee di colore nero, infatti l'anti-alias crea dei pixel attorno alla curva di un colore che è una miscela tra il colore dell'oggetto ed il colore dello sfondo (se creiamo un effetto anti-alias su un oggetto di colore rosso su sfondo bianco i pixel creati dall'anti-alias saranno di colore arancione o comunque di un colore intermedio tra bianco e rosso).



Un problema piuttosto frequente è rappresentato dalle immagini cui è stato applicato l'effetto Anti-Alias per un determinato colore di sfondo (per es. bianco) e poi vengono usate su un altro (per es. rosso). In questo modo l'immagine viene rappresentata con una specie di alone vicino ai pixel che compongono i bordi dell'immagine stessa. In questo caso l'unico modo per risolvere il problema è ritoccare uno per uno tutti i pixel che compongono i bordi dell'immagine o meglio ancora ri-esportare l'iniziale immagine vettoriale tenendo conto del futuro colore di sfondo della pagina web cui sarà destinata l'immagine.

### Dithering

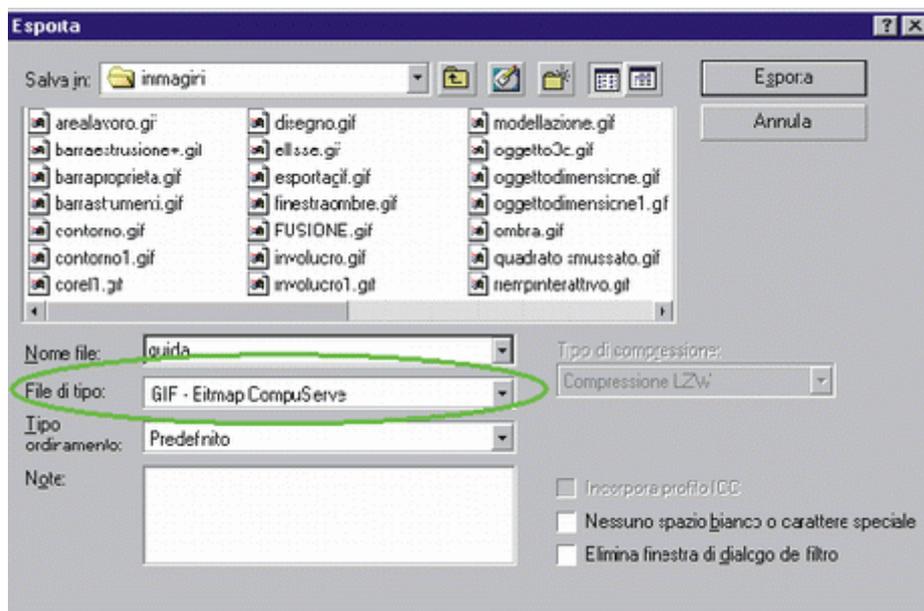
Il dithering è un effetto che, come l'anti-alias, viene applicato al momento dell'esportazione. Il dithering viene applicato per inserire dei colori aggiuntivi nell'immagine creata con una tavolozza di colori molto limitata. La disposizione di questi nuovi pixel è casuale e la loro colorazione viene eseguita facendo una miscela di colore dei pixel adiacenti.

## Esportare nel formato gif

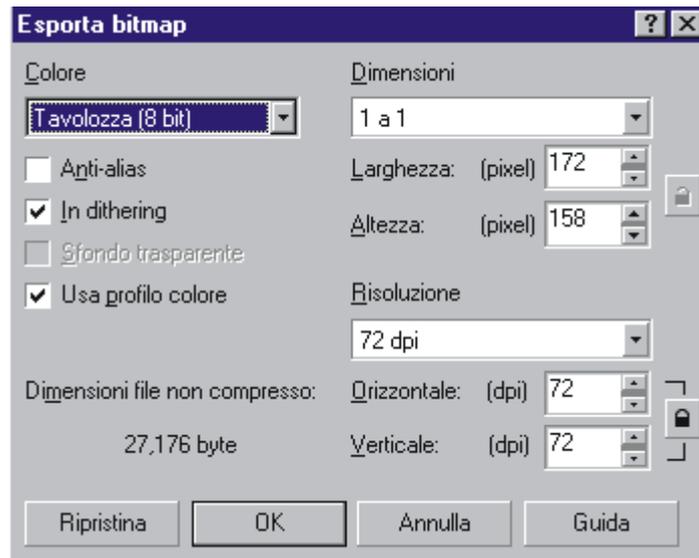
Prendiamo in esame il disegno che abbiamo fatto per HTML.it



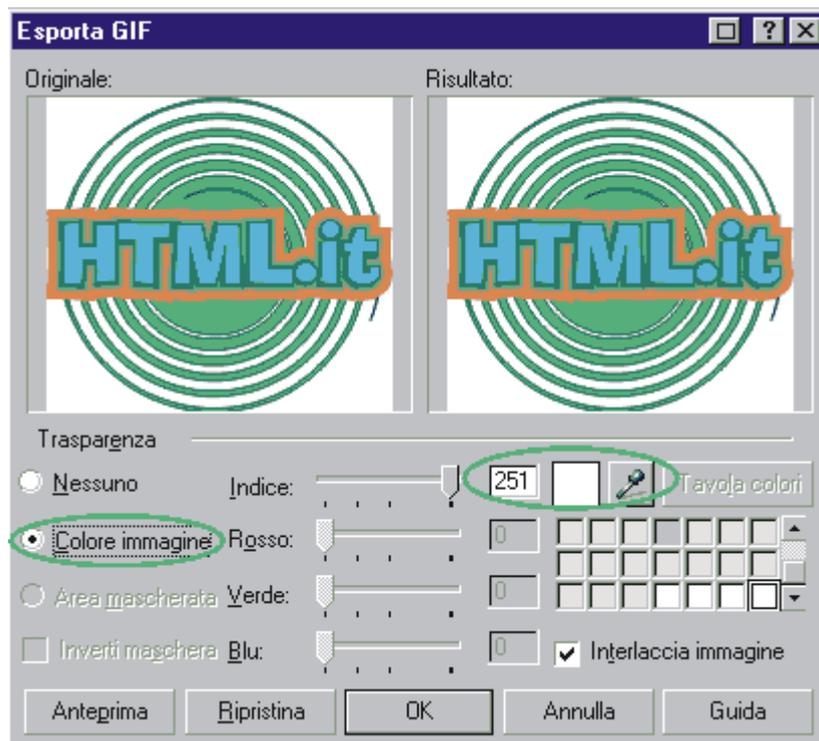
Selezioniamo l'oggetto e scegliamo dal menù a discesa **File-Esporta** (ctrl-e). Così facendo compare la finestra di dialogo "Esporta"; dal menù a discesa **"File di Tipo"** scegliere GIF e premere il pulsante Esporta.



Subito dopo apparirà una finestra che ci permetterà di scegliere a quale risoluzione esportare, con quale modalità colore, con quale dimensione e inoltre se l'immagine deve subire un processo di anti-aliasing o di dithering.



In questo caso selezionare una risoluzione di 72 dpi e la tavolozza da 8 bit e inoltre selezioniamo la casella **"Anti-alias"** e **"In dithering"** e premiamo OK. Adesso abbiamo di fronte la finestra che ci permetterà di assegnare la trasparenza all'immagine. Sulla sinistra vediamo l'immagine com'era sull'area di disegno e sulla destra come sarà dopo che sarà esportata.



Bene, adesso facciamo clic sulla casella **"colore immagine"** e con il contagocce selezioniamo sull'immagine a sinistra il colore che vogliamo rendere trasparente (in questo caso il bianco). Inoltre in questa finestra possiamo attivare o meno l'opzione "interlaccia immagine". Se verrà interlacciato il file sarà visualizzato immediatamente sulla pagina web con scarsa qualità e acquisterà definizione man mano che verrà scaricato. Se invece decidiamo di non interlacciare la nostra immagine, il file sarà visualizzato solo nel momento in cui verrà scaricato completamente. Infine clicchiamo su Ok. Se adesso inseriamo il file gif appena creato in una

pagina web con sfondo bianco l'immagine è perfetta, ma se la inseriamo in uno sfondo colorato, magari rosso, allora vediamo che attorno all'immagine si è creato un fastidioso alone bianco. Colpa dell'anti-alias che ha creato dei pixel bianchi adiacenti al contorno dell'immagine.



Adesso dobbiamo fare in modo che i pixel creati dall'anti-alias prendano il colore dello sfondo, qualunque esso sia. Ci sono due soluzioni per ovviare a questo problema:

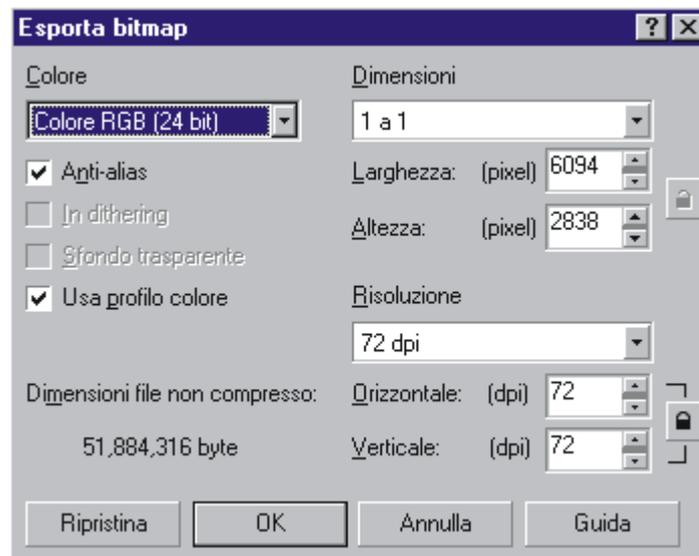
- Creare uno sfondo all'immagine prima di esportarla, disegnando un rettangolo delle stesse dimensioni dell'immagine e riempirlo dello stesso colore che avrà lo sfondo della pagina web, utilizzando la tavolozza di Internet Explorer. Al momento dell'esportazione, il colore da rendere trasparente non sarà più il bianco bensì il rosso; in questo modo l'anti-alias creerà pixel rossi e non bianchi.
- Creare uno sfondo all'immagine prima di esportarla, utilizzando lo stesso colore di sfondo della pagina web. Aprite il vostro editor html e inserite il colore di sfondo alla pagina; fatto questo premete il tasto STAMP sulla tastiera per copiare negli appunti l'intera schermata, aprite CorelDraw e incollate (ctrl-v). Ora con lo strumento di modellazione ritagliate l'immagine in modo da creare un rettangolo delle stesse dimensioni dell'immagine da esportare e lo posizioniamo sotto la nostra immagine a mo di sfondo.



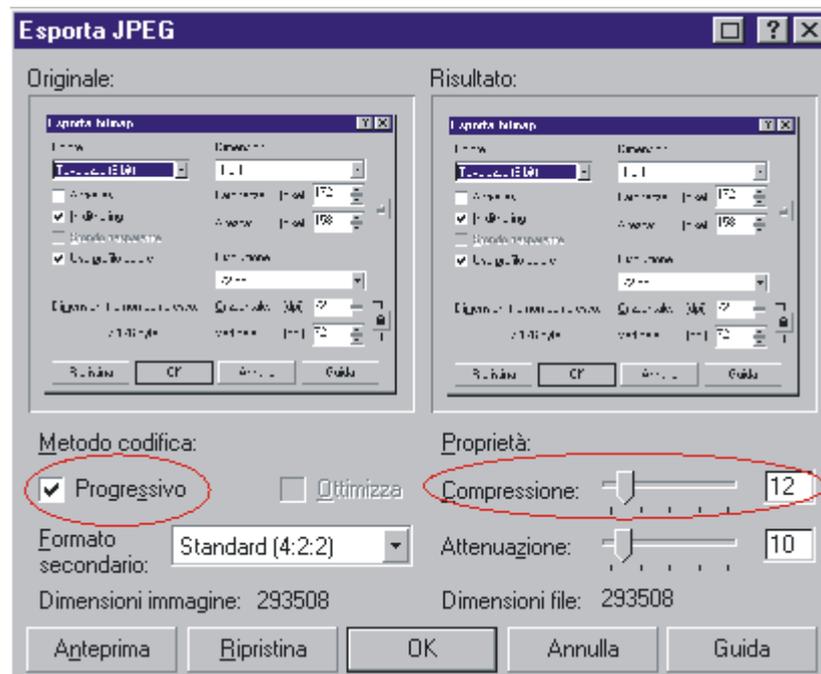
E' preferibile utilizzare quest'ultima soluzione in quanto assicura uniformità tra il colore di sfondo ed il colore dell'anti-alias e molto utile quando si utilizzano colori di sfondo non uniformi.

## Esportare nel formato jpeg

Prendiamo come campione una bella foto. Selezioniamo l'oggetto e scegliamo **Esporta** dal menù File (ctrl-e); fatto questo compare la finestra di dialogo Esporta, dal menù a discesa **"File di Tipo"** scegliere JPG e cliccare su **Esporta**. La finestra si presenta pressoché uguale a quella incontrata per l'esportazione delle gif.



Dal menù a discesa Colore selezioniamo **"Colore RGB 24 bit"** e risoluzione a 72 dpi e facciamo clic su Ok (l'anti-alias sul formato jpg utilizziamolo con cautela perché a volte si incorre nel rischio di offuscare troppo l'immagine). Adesso abbiamo di fronte la finestra che ci mette nelle condizioni di definire la compressione del file.

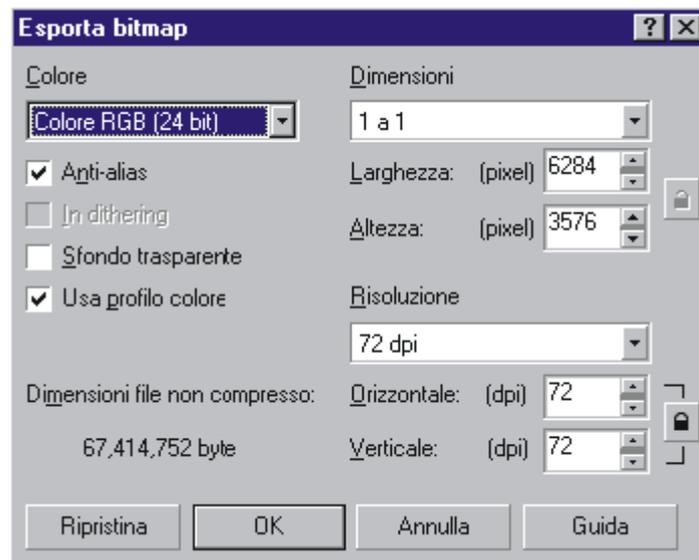


Spostare il cursore **"Compressione"** verso destra per aumentare la compressione del file, verso sinistra per diminuirla. Sperimentate con varie impostazioni di compressione fino a raggiungere un equilibrio accettabile tra dimensioni del file e qualità dello stesso. Selezionate il

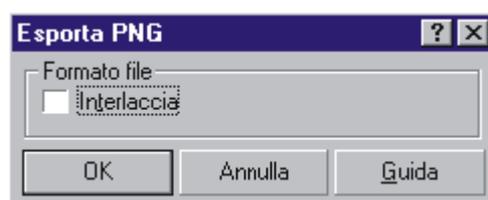
pulsante "Progressivo" per ottenere un'immagine che appaia progressivamente sul monitor. L'attivazione di questa opzione ha anche l'effetto di ridurre le dimensioni dell'immagine, consiglio quindi di utilizzarla sempre, anche quando non lo ritenete necessario. Inoltre si può scegliere un formato secondario di codifica, selezionate **"Standard 4:2:2"** per avere una compressione più soddisfacente. Infine facciamo clic su ok.

## Esportare nel formato png

Selezioniamo l'oggetto da esportare e facciamo clic su **Esporta** del menù **File** per far apparire la finestra di dialogo "Esporta"; dal menù a discesa "**File di tipo**" scegliere PNG e fare clic su OK per far apparire la finestra che segue:



Come si può notare anche questa finestra è molto simile a quelle che abbiamo incontrato esportando in gif e jpg, l'unica differenza è rappresentata dal fatto che l'opzione "**sfondo trasparente**" in questo caso assume un'importanza rilevante; infatti se la selezioniamo attiviamo il già citato canale alfa che elimina il fastidioso rettangolo bianco dell'immagine. Se facciamo clic su Ok compare l'ultima maschera di dialogo che ci chiede solamente se vogliamo o meno attivare l'interlacciamento dell'immagine. Anche in questo caso consiglio di attivarlo sempre anche se non lo ritenete necessario, in quanto questo è uno dei punti forti del formato png; infatti il formato png comincia a mostrare l'immagine già ad 1/64 di pixel scaricati, contro 1/8 del Gif. Infine cliccare su Ok per esportare l'immagine.



Purtroppo saremo costretti a non utilizzare questo formato fino a quando non verrà supportato totalmente da tutti i browser. Infatti solo le versioni 4.0 e successive di IE e Navigator supportano il png e anche le più aggiornate versioni non interpretano correttamente alcune funzioni (come la trasparenza). In ogni caso è bene imparare ad usarlo in quanto molto probabilmente rappresenterà il formato del futuro.

Infine è opportuno ricordare che per tutti e tre i formati è possibile, in fase di esportazione o dopo essere stati esportati, eseguire un processo di

### "Ottimizzazione".

Per ottimizzazione di un'immagine si intende l'ottimo rapporto tra qualità dell'immagine e dimensione del file. Quando uno di questi due parametri ha la prevalenza sull'altro (immagini di qualità ma pesanti o leggere ma scadenti) vuol dire che l'immagine non è stata ottimizzata

in modo corretto. Esistono varie teorie e leggende sull'ottimizzazione dei file ma in realtà non esiste nessuna regola precisa. Questo processo individua quanti colori sta adoperando l'immagine per essere visualizzata e decide, attraverso vari parametri, di eliminare i colori che presumibilmente non verranno percepiti dall'occhio umano. Ovviamente questo processo è disponibile in CorelDraw anche se, obbiettivamente, questa volta non è così intuitivo come in altri programmi (anche se nella versione 10 è migliorato) creati appositamente. Si pensi ad Adobe ImageReady che per le gif e le jpg si ha la possibilità di provare diversi parametri e confrontare il risultato in 4 finestre diverse. Jpeg Optimizer che con le Jpg lavora benissimo e inoltre Fireworks (tra l'altro il formato png è nativo di Fireworks). In ogni caso per ottimizzare l'immagine (per esempio una gif) all'interno della suite Corel non si deve fare altro che aprire il file in CorelPhotoPaint e scegliere "Immagine - modalità - tavolozza 8 bit" per aprire la finestra "Converti in tavolozza". In questa finestra scegliere "Ottimizzata" dal menù a discesa "Tavolozza" e poi sperimentare con diverse impostazioni al fine di trovare un giusto equilibrio tra qualità e peso dell'immagine.

## Conclusioni

Come abbiamo potuto apprendere con questa guida, **CorelDraw** è un programma di grafica vettoriale il quale, anche se non è nato per questo scopo, è un'applicazione eccezionale per la creazione d'immagini da inserire nel nostro sito web. Con questa guida non abbiamo solo imparato ad usare un buon programma di grafica ma ci siamo aperti le porte per entrare a pieno titolo nel mondo del web-design di domani. Programmi come CorelDraw, Adobe Illustrator o Macromedia Freehand rappresentano oggi il sostanziale cambiamento che subirà, a mio parere, il modo di fare grafica per il web tra due o tre anni. Infatti la Macromedia, con il suo fantastico Flash Player, è riuscita ad affermare un nuovo standard per la diffusione d'immagini sul web in formato vettoriale. Perché allora continuare ad usare elementi bitmap quando possiamo fare uso delle più flessibili (e soprattutto più leggere) immagini vettoriali?

A questo punto un'altra domanda nasce spontanea, come si potrebbe pensare di utilizzare Flash senza passare prima da CorelDraw. E si, chiunque abbia mai avuto a che fare con Flash si è accorto che è un buon programma di animazione vettoriale ma è un pessimo programma di grafica e chi ha utilizzato la suite Corel si è accorto che, nella versione 10, si è dotata di un incredibile programma, Corel R.A.V.E., che è una miscela esplosiva tra CorelDraw e Macromedia Flash, e può esportare in formato swf (il formato di flash sul web). Tutto questo vuol dire che sapendo utilizzare bene ambedue i programmi, utilizzando CorelDraw per creare i disegni e Flash per animarli, è possibile creare applicazioni animate con notevoli vantaggi e soprattutto realmente interattive con l'utente. Inoltre se vogliamo dirla tutta, non ci obbliga nessuno ad animare quello che disegniamo in Corel R.A.V.E., quindi possiamo benissimo inserire la nostra immagine statica nel sito in formato **.swf** anziché **.gif** diminuendo notevolmente i tempi di download e migliorando la qualità del disegno. tra qualche anno potremmo utilizzare R.A.V.E. e Flash per tutte le immagini che lo consentono e jpg per le immagini che richiedono tavolozze colore più ampie eliminando l'incomodo di dover ottimizzare, ritagliare, interlacciare le immagini, operazioni che oggi richiedono tempo e pazienza.

Per concludere ricordiamoci che il mondo di internet, e soprattutto quello legato alla web-grafica, è in continua evoluzione; quindi non crogioliamoci sul fatto che oggi abbiamo imparato ad esportare o ad ottimizzare le immagini in diversi formati, perché domani potrebbe essere tutto superato (anche il nostro posto di lavoro) quindi cerchiamo sempre di stare un passo avanti e di capire quali sono le nuove tecnologie che possiamo sfruttare per migliorare il nostro operato.

Vi immaginate cosa succederà quando Microsoft e Netscape si decideranno a inserire nei loro browser il plug-in e/o activeX "Shockwave"? Probabilmente il linguaggio HTML diverrà solo uno strumento veicolare (più di quanto lo è adesso), molti linguaggi di scripting lato-client spariranno (e forse anche molte funzioni di alcuni lato-server) e la tecnica per la preparazioni delle immagini acquisirà nuove potenzialità. Il resto lo lascio alla vostra immaginazione...

## Cosa significa vettorializzare un'immagine

Immaginate di dover realizzare un cartellone pubblicitario di alcuni metri quadrati, di quelli che si vedono continuamente sulle strade. In un angolo della composizione grafica dovrà campeggiare, ben visibile, il logo dell'UNICEF. Per una serie di sfortunate circostanze - giorni festivi, impossibilità di ricevere in tempo i supporti autorizzati dal committente per l'acquisizione del marchio (pellicole ad alta risoluzione, file grafici, specifiche cromatiche), ecc. - non avete altro originale dal quale partire che un marchietto dell'UNICEF, stampato su una lettera pubblicitaria recapitatavi casualmente per posta. Prendete il righello e vi accorgete che il marchietto misura appena 5,50 x 1,25 cm: è veramente microscopico! Come farete ad ingrandirlo fino ai 70 cm che occorrono per la stampa finale del vostro cartellone, senza che appaia terribilmente sgranato? Rinunciate all'incarico?

Per vostra fortuna non occorrerà arrivare a tanto: avete infatti un ottimo alleato in CorelDRAW, programma che vi consentirà di **vettorializzare** l'immagine del marchietto acquisita tramite scanner e di ingrandirla, **senza perdite di qualità**, fino alla misura finale necessaria per la stampa.

Come potete ben immaginare, il procedimento di vettorializzazione ha un'importanza fondamentale anche sul web. Possedere un'immagine o un logo la cui qualità di visualizzazione non dipenda dalle sue dimensioni è fondamentale per chiunque si occupa di disegnare le interfacce grafiche di un sito.

Chi ha un po' di esperienza di elaborazioni grafiche su computer sa bene che un'immagine acquisita da scanner può essere riprodotta senza perdite di qualità **solo se** non si alterano significativamente le sue dimensioni originali.

Una simile immagine, detta tecnicamente **bitmap**, porta con sé anche una serie di altre limitazioni, delle quali il grafico pubblicitario deve necessariamente tenere conto: nel caso di un marchio stampato, ad esempio, la bitmap acquisita da scanner mostrerà la retinatura caratteristica della stampa, tanto più visibile quanto più è piccolo l'originale di partenza e minore è la risoluzione a cui è stato stampato. I colori poi, a causa dei vari passaggi richiesti (stampa originale --> scanner --> computer --> stampa finale), rischiano di diventare sensibilmente diversi da quelli definiti nelle specifiche del marchio da riprodurre. Inoltre, una bitmap aumenta esponenzialmente il suo peso in megabyte con il crescere delle sue dimensioni in pixel, e ciò può portare rapidamente al "collasso" anche i computer più potenti.

La vettorializzazione risolve radicalmente tutti questi problemi. In che modo? Sostituendo alla bitmap generata dallo scanner una copia il più possibile fedele dell'immagine di partenza, fatta però non più di pesanti e non ridimensionabili "tessere" di mosaico, come è in effetti una bitmap, ma costituita invece da forme geometriche colorabili - linee rette, spezzate, curve, figure chiuse - che si sovrappongono e si intersecano in vario modo, portando con sé alcuni innegabili vantaggi:

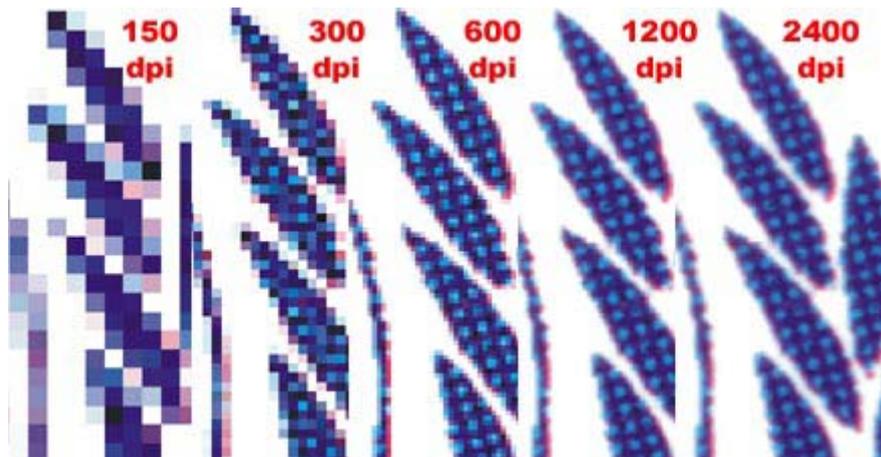
- **scarsissimo peso** in termini di memoria occupata (spesso pochi Kb)
- **ridimensionabilità illimitata** (si possono ingrandire o rimpicciolire a volontà)
- **massima flessibilità** (si possono modificare facilmente forme, proporzioni e colori).

## Scegliamo la bitmap da vettorializzare

Cominciamo dunque con l'acquire via scanner il nostro marchio dell'UNICEF. Abbiamo bisogno di alcune scansioni a risoluzioni progressivamente maggiori, per renderci conto di quale sia il "modello" più adatto ad una buona vettorializzazione. Per questa prova, ho realizzato cinque scansioni, rispettivamente a 150, 300, 600, 1200 e 2400 dpi (*dot per inch*, ovvero **punti per pollice**). Eccole tutte insieme nell'immagine qui di seguito, **importate** in CorelDRAW 10 e ordinate dalla più "leggera" alla più "pesante": quella a 150 dpi è la prima dall'alto.



Ma cosa succede? Sembrano proprio tutte uguali! Eppure la prima "pesa" soltanto 49 Kb, l'ultima immagine "pesa" invece ben 7.487 Kb, oltre 150 volte di più (sono tutte delle TIF compresse con LZW)! Per vedere le differenze tra le varie scansioni, occorre infatti **ingrandire** notevolmente i dettagli. Ecco come appare alle varie risoluzioni, molto ingrandito, l'angolo in alto a destra del marchio, cioè la parte superiore destra della ghirlanda di foglie che racchiude il cerchio.



Come si può vedere, l'immagine a 150 dpi è troppo frastagliata per consentire una buona fedeltà nella riproduzione dei dettagli più piccoli. All'estremo opposto, l'immagine da 2400 dpi non mostra un significativo guadagno di qualità rispetto a quelle da 600 e 1200 dpi. Ciò è dovuto non ad un'incapacità dello scanner di risolvere dettagli più piccoli di quelli visibili a 600/1200 dpi, ma dal limite intrinseco della **qualità di stampa** dell'originale usato per la scansione.

Possiamo dunque scartare tranquillamente l'immagine "pesante" da 2400 dpi, e scegliere come soggetto per la vettorializzazione quella da 600 dpi o, se abbiamo un computer sufficientemente potente, quella da 1200 dpi: sapremo di non perdere comunque nulla in termini di qualità dei dettagli da riprodurre. Vale in tutti i casi il seguente **suggerimento**: usate per l'acquisizione da scanner la **minore risoluzione** in dpi, compatibile con la **massima qualità** di dettaglio dell'originale stampato in vostro possesso.

## Gli strumenti per vettorializzare

Cominciamo dunque il lavoro di vettorializzazione. Per prima cosa posizioniamo la nostra bitmap a 600 dpi al centro della pagina di CorelDRAW ed ingrandiamo la "U" della parola UNICEF, fino a farle occupare l'intera area visibile (diamo per scontato che chi legge questa guida possieda già le nozioni di base sull'uso dell'interfaccia del programma e sappia quindi ingrandire o rimpicciolire l'area di lavoro, sappia farla scorrere nelle quattro direzioni, sappia spostare e ridimensionare gli oggetti nonché salvare su disco le varie fasi del lavoro in corso).

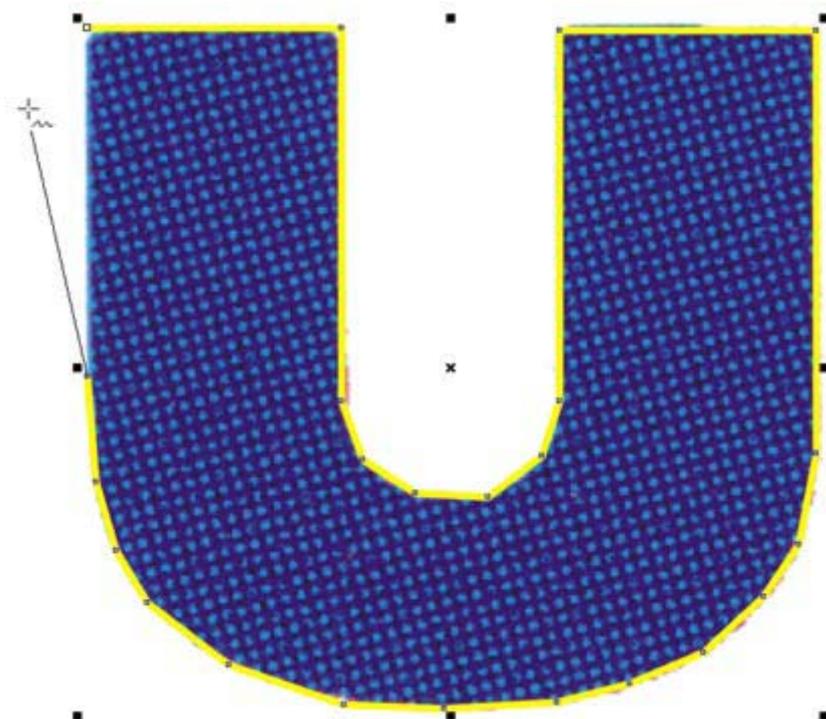
A questo punto, selezioniamo con il **tasto sinistro** del mouse (o con la scorciatoia da tastiera **F5**) lo strumento che ci servirà per il disegno vettoriale. Il triangolino alla destra dell'icona dello strumento ci informa che sono disponibili scelte multiple. Per visualizzare queste opzioni, tenete premuto il tasto sinistro del mouse sull'icona, finché non compare il menu raffigurato qui di seguito.



Assicuratevi che lo strumento attivato sia il primo da sinistra - sostandovi sopra con il mouse comparirà la scritta "**strumento mano libera**" - e controllate anche che l'immagine bitmap con la scritta "UNICEF" non sia selezionata: ciò è importante, perché altrimenti cliccando sul marchio si avvierebbe l'opzione di **autotracciamento** di CorelDRAW, che porta in genere a risultati scadenti e non sarà trattata nel corso di questa guida. Se la bitmap è selezionata (è circondata cioè da otto quadratini neri), deselegnatela, facendo clic in un punto della pagina bianca lontano dal marchio, prima di attivare lo strumento mano libera.

Ora, partendo dall'angolo superiore sinistro della lettera "U" cominciate a tracciarne il perimetro con lo strumento mano libera. Si procede in questo modo: clic con il tasto sinistro per iniziare, poi doppio clic per ogni nuovo **nodo** (ovvero punto di svolta) che aggiungerete. Lasciate il massimo spazio possibile tra due nodi posti sulla stessa linea retta, lasciate invece poco spazio - come nell'immagine sotto riprodotta - tra i nodi posti sui bordi curvi della "U". **Chiudete il perimetro** che avete disegnato facendo un solo clic sul nodo di partenza. Per assicurarvi che la figura appena realizzata sia effettivamente chiusa, applicate un **riempimento**. Potete farlo, cliccando con il tasto sinistro del mouse su uno qualsiasi dei campioni di colore presenti nella tavolozza posta lungo il lato destro della finestra del programma. La "U" da voi disegnata dovrà apparire riempita con il colore che avrete selezionato.

Una volta accertatevi in tal modo che la figura è chiusa, eliminate il riempimento provvisorio, cliccando con il tasto sinistro sulla casella con la "X": è la prima a partire dall'alto della tavolozza dei colori. Intanto, se non lo avete già fatto prima, attribuite al perimetro disegnato intorno alla "U" il colore giallo, come nell'esempio riportato in figura, colore che vi consentirà - per contrasto con il blu del marchio - di vedere bene le parti che disegnerete. Per rendere giallo il contorno, assicuratevi che il perimetro appena tracciato sia selezionato e fate clic con il **tasto destro** del mouse sul campione giallo della tavolozza dei colori. Per far sì poi che ogni oggetto vettoriale che tratterete da ora in avanti abbia le linee di contorno di questo colore, fate clic destro sul campione giallo della tavolozza mentre **nessun** oggetto è selezionato. Si aprirà una finestra di dialogo. Controllate che in essa sia presente un segno di spunta accanto alla voce "**Grafica**" e quindi fate clic su "**OK**" oppure premete **INVIO**.



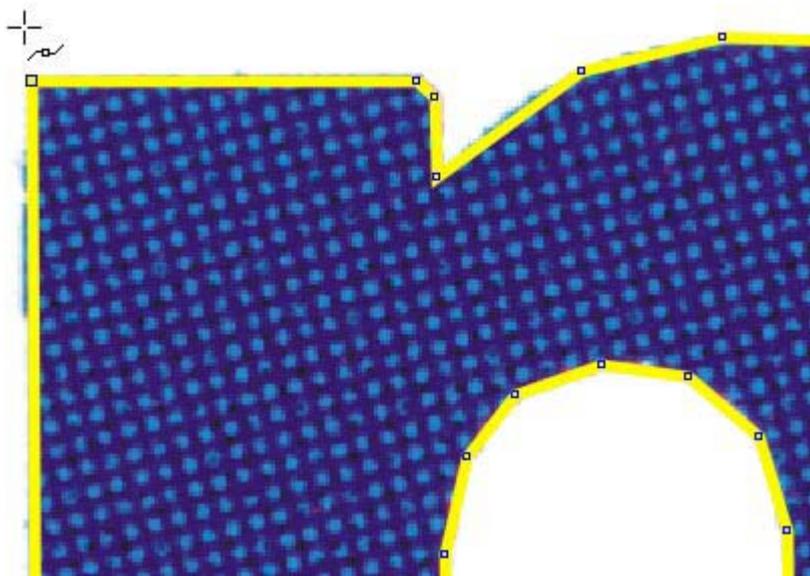
A questo punto, spostiamo la lettera "N" al centro dell'area di lavoro (non preoccupatevi del fatto che il perimetro intorno alla "U" sia rimasto spigoloso nelle parti che avrebbero dovuto essere curve: lo "ammorbidiremo" solo alla fine).

Per tracciare la "N" utilizzeremo un nuovo attrezzo di Corel: lo **strumento Bezier**. Dopo esservi familiarizzati con il suo uso, potrete scegliere se continuare ad utilizzarlo anche per il resto del lavoro oppure se ritornare allo strumento mano libera: la scelta è in questo caso una questione di preferenza individuale, perché entrambi gli strumenti consentono di eseguire correttamente le operazioni descritte in questa guida.

Per selezionare lo strumento Bezier, visualizzate nuovamente - tenendo premuto il tasto sinistro del mouse sullo strumento mano libera - il relativo menu a scomparsa e selezionate il **secondo pulsante da sinistra**, come nell'immagine qui di seguito. Sostandovi sopra con il mouse, comparirà la scritta "**strumento Bezier**".



Ciò fatto, posizionatevi sul bordo superiore sinistro della lettera "N" di "UNICEF" e fate un solo clic, come già fatto per iniziare il tracciamento della lettera "U". Disegnate ora il perimetro della "N" con il procedimento già appreso per la "U" (massimo intervallo per le parti rettilinee, piccoli intervalli per le parti curve), con la differenza, però, che ad ogni nodo successivo al primo farete un **unico clic** invece di due. Lo strumento Bezier differisce dallo strumento mano libera non solo perché i segmenti si tracciano con un solo clic, ma anche perché non vedrete il segmento che state disegnando, se non dopo aver fatto clic e depositato così sulla pagina il nodo che chiude quel segmento ed apre il successivo. Invece lo strumento mano libera, consentendovi di vedere e di spostare sulla pagina il segmento che esce dal nodo precedente, vi permette di posizionare con maggiore controllo visuale i nodi successivi.



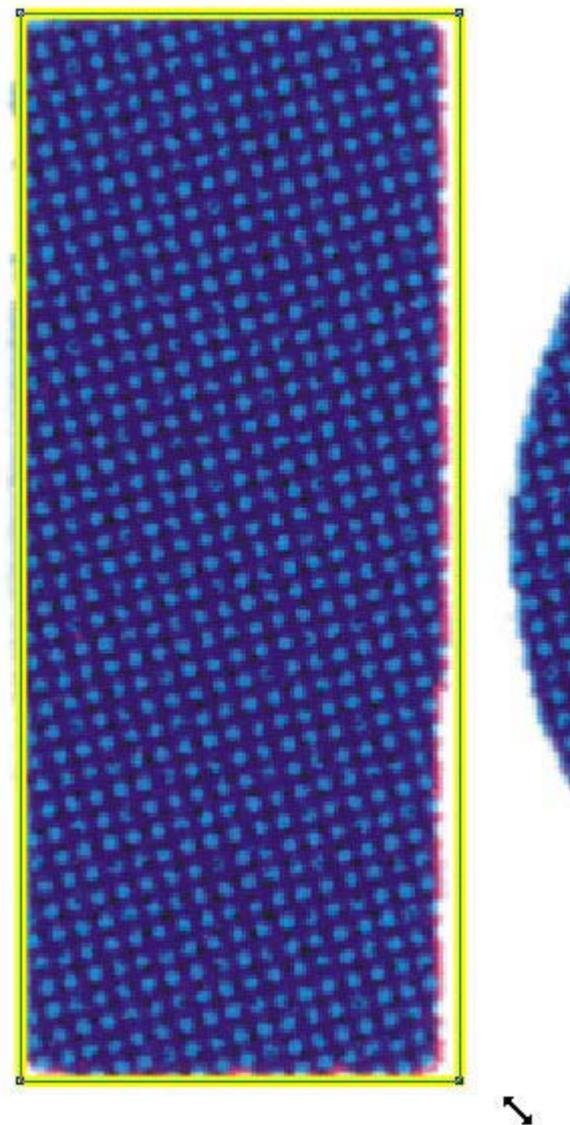
Dopo aver collocato i nodi lungo tutto il perimetro della "N", chiudete infine la figura, facendo clic sinistro sul nodo di partenza. Fate attenzione, utilizzando lo strumento Bezier, a fare clic ogni volta in modo secco e pulito, **senza trascinare** il cursore intorno. trascinandolo, infatti, creereste una **linea curva**, il che ci porterebbe a complicazioni che non è il caso di affrontare per il momento.

## Usiamo sempre la soluzione più semplice

La lettera "I" di "UNICEF" si presta ad essere vettorializzata in modo più semplice delle due lettere precedenti. Essa è costituita da un cerchio sovrapposto ad un rettangolo, ovvero da due figure che possiamo disegnare direttamente per mezzo di appositi strumenti di CorelDRAW. Cominciamo a tracciare il rettangolo. Portate la "I" al centro dell'area di lavoro e cliccate sul pulsante con l'icona di un quadrato (tasto **F6**), che si trova nella pulsantiera che CorelDRAW definisce "**Casella degli strumenti**": in questo modo avrete selezionato lo **strumento rettangolo**. Portatevi adesso sul bordo superiore sinistro (o destro, se preferite) del rettangolo che costituisce il corpo della "I" e, tenendo premuto il tasto sinistro del mouse, trascinate

verso il basso fino a toccare il vertice opposto a quello dal quale siete partiti. Rilasciate il pulsante del mouse ed ecco disegnato il vostro rettangolo.

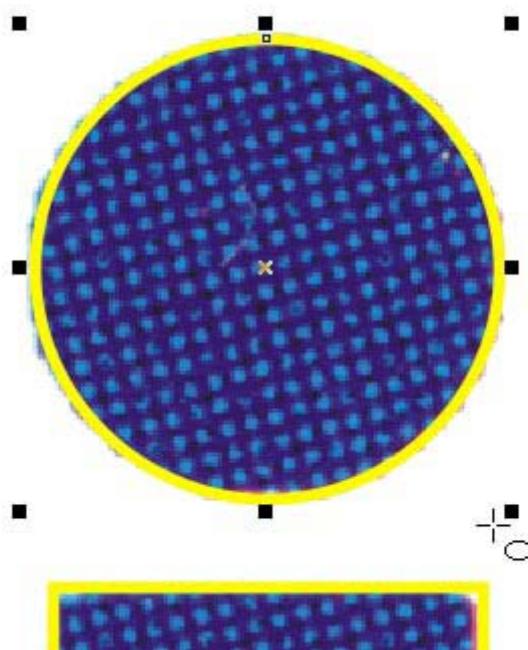
Se la figura appena tracciata è più grande o più piccola del rettangolo blu della "I" sottostante, ridimensionate fino alla grandezza giusta, agendo - con il tasto sinistro del mouse premuto - su uno dei punti angolari inferiori della selezione che circonda la vostra figura. Il cursore si trasformerà in una **freccia obliqua a due punte**, come mostrato nell'esempio di seguito riprodotto.



Passiamo ora a disegnare il cerchio - il "pallino" - della "I". Attivate lo strumento ellisse (tasto **F7**) dalla **Casella degli strumenti** e portatevi all'incirca all'altezza del vertice superiore sinistro (o destro) del quadrato ideale che racchiude il pallino della "I". Premendo il tasto **Ctrl** e, tenendo premuto **contemporaneamente** il pulsante sinistro del mouse, trascinate verso il basso nella direzione opposta a quella di partenza, in modo da disegnare un cerchio intorno al pallino della "I". La pressione del tasto Ctrl vi consentirà di tracciare **un cerchio perfetto** e non un'ellisse, come avverrebbe utilizzando soltanto il mouse.

Ridimensionate ora il cerchio in modo da fargli assumere una grandezza esattamente uguale a quella del pallino della "I". Per ridimensionare agite sulle maniglie angolari in modo analogo a

quello già descritto per il rettangolo. Se il cerchio risulta sfalsato rispetto al pallino della "I", posizionatelo correttamente utilizzando lo **strumento puntatore** (il primo dall'alto nella Casella degli strumenti), che potete attivare rapidamente tramite la **barra spaziatrice**. Ingrandite la zona della pagina in cui è visibile lo scostamento tra il pallino della "I" ed il cerchio che avete disegnato e, trascinando con il puntatore il cerchio mentre è selezionato, collocatelo in modo da farlo coincidere esattamente con la circonferenza del pallino, come illustrato in figura. Raggiungere una perfetta sovrapposizione può richiedere un po' di ridimensionamenti e spostamenti successivi (questo lavoro potrebbe in effetti essere evitato, se adoperassimo le **linee guida** e gli **snap**. Ma rimandiamo per ora quest'argomento ad un'altra guida... e poi che disegnatori saremmo se ci servissimo di troppi aiuti da parte del programma :-).

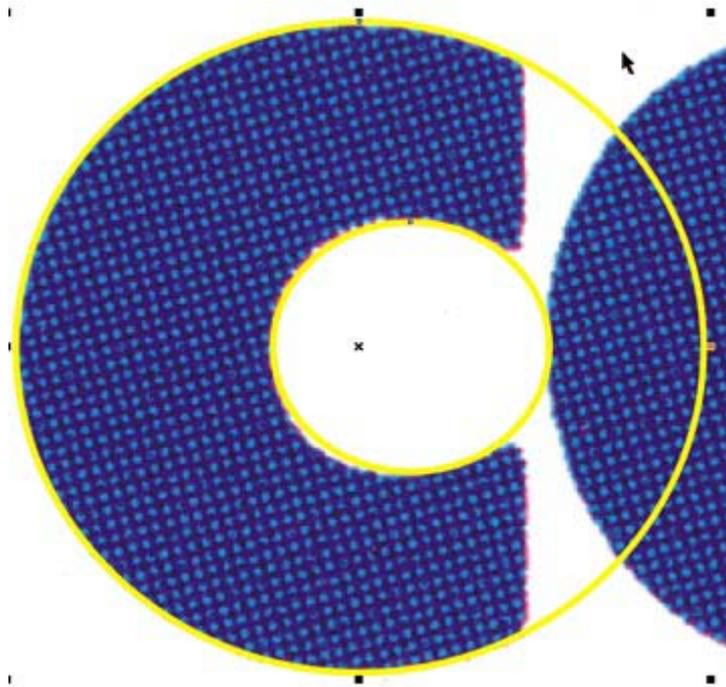


Ecco dunque pronta la nostra "I". **Suggerimento:** prima di tracciare una qualsiasi figura con gli strumenti mano libera o Bezier, osservate attentamente se la forma geometrica da vettorializzare si presti ad essere disegnata più semplicemente per mezzo delle **"primitive"** disponibili in CorelDRAW (ellissi, cerchi, rettangoli, quadrati, poligoni con qualsiasi numero di lati).

## L'unione

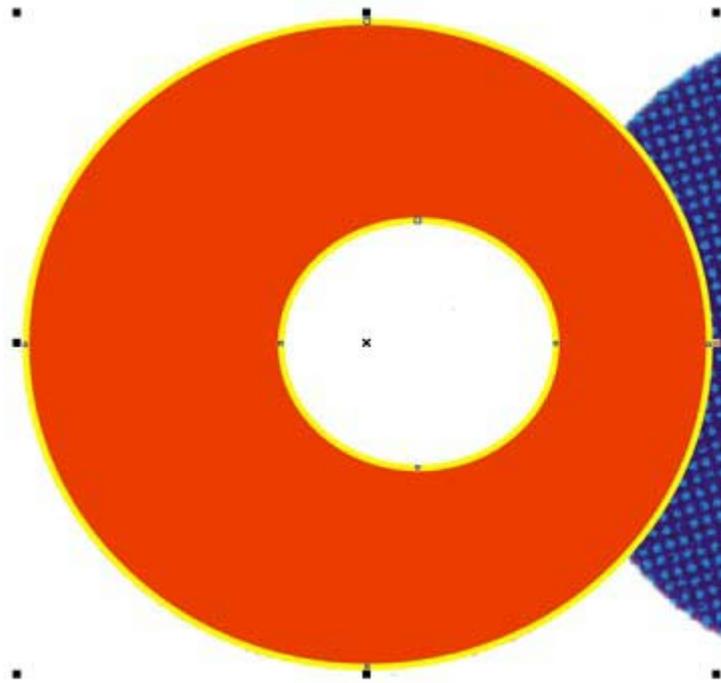
tracciare la "C" di "UNICEF" usando gli strumenti mano libera o Bezier può essere un'operazione lunga e difficoltosa e dal risultato non proprio perfetto. Fortunatamente la forma della "C" usata per il logo di UNICEF - simile a due cerchi concentrici ai quali manchi uno spicchio dal lato destro - ci consente di semplificarci la vita ricorrendo a due potenti strumenti di CorelDRAW: l'unione di figure e le operazioni booleane.

Cominciamo a tracciare un cerchio perfetto - ormai sapete come si fa! - intorno al perimetro esterno della "C". Continuiamo tracciando un secondo cerchio sovrapposto al perimetro interno, come nella figura qui di seguito. Fate attenzione a che i due cerchi siano esattamente sovrapposti ai bordi esterno e interno della "C": se avete eseguito tutto correttamente, vi troverete con il cerchio interno leggermente spostato verso destra, rispetto al centro geometrico del cerchio esterno.



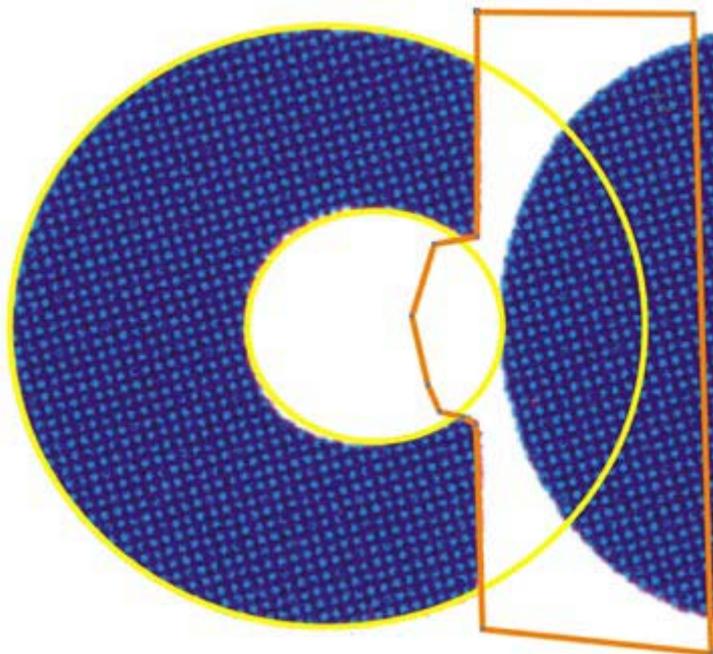
A questo punto, osservando l'insieme, si può intuire facilmente che il prosieguo del lavoro consisterà nel ritagliare la parte sovrabbondante delle due circonferenze, in modo da ridurle a seguire il perimetro effettivo della lettera "C". Ma, prima di dedicarci a questo compito, abbiamo bisogno di compiere un'operazione preliminare: l'**unione** dei due cerchi - che attualmente sono due oggetti separati - in una figura singola.

Per effettuare l'unione, occorre selezionare entrambi i cerchi. Con lo **strumento puntatore** selezioniamo uno dei due cerchi - non importa quale - facendo clic sinistro su un punto della sua circonferenza; poi, tenendo premuto il tasto **SHIFT**, facciamo clic anche sul secondo cerchio. Se l'operazione è andata a buon fine, sulla **barra di stato** leggeremo la scritta: "*2 oggetti selezionati su Livello 1*" (accertatevi però che uno dei due oggetti selezionati non sia la bitmap sullo sfondo: la selezione corretta mostrerà gli otto quadratini neri per il ridimensionamento collocati intorno al cerchio più grande; viceversa, se è stata selezionata per errore la bitmap, i quadratini di selezione circondaeranno l'intero marchio UNICEF). Scegliamo adesso il comando "**Unisci**" dal menu "**Disponi**" oppure usiamo la combinazione di tasti **Ctrl + L**. Al posto della scritta precedente leggeremo ora sulla barra di stato: "*Curva su Livello 1*", a testimonianza del fatto che i due cerchi sono diventati una cosa sola. Per verificare praticamente il risultato dell'unione, applichiamo un riempimento provvisorio all'oggetto-somma appena creato. Il risultato di questa operazione sarà una figura come quella sotto riprodotta, con il cerchio interno bucato ed il colore applicato solo nell'area tra le due circonferenze.



## Il taglio booleano

Ma ora avremo bisogno di vedere la "C" che si trova sotto i cerchi che abbiamo disegnato. Eliminiamo perciò il riempimento provvisorio appena applicato (clic sinistro sulla "X" all'inizio della tavolozza colori, ricordate?). Con lo strumento **mano libera** o con lo strumento **Bezier**, disegniamo una specie di quadrilatero con una protuberanza, come quello nell'immagine qui di seguito, costruito in modo tale da intersecare le due circonferenze precedentemente unite e da costeggiare esattamente il bordo verticale e le angolosità della sottostante lettera "C".



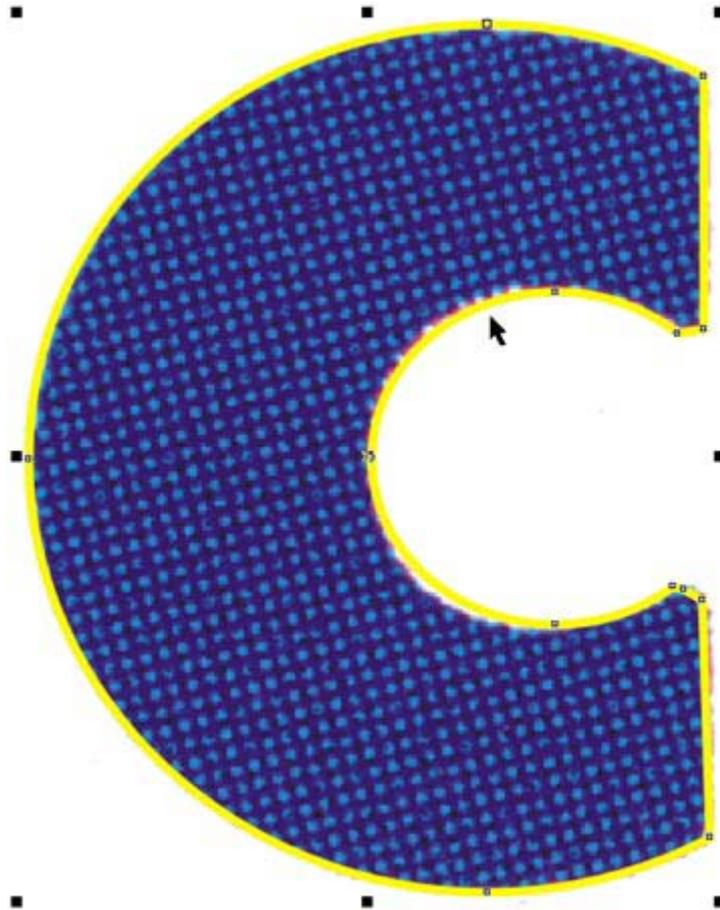
Quindi scegliamo il comando "**Modellazione --> Taglia**" dal menu "**Disponi**". Questa scelta provoca l'apertura, nella parte destra dell'area di lavoro di CorelDRAW, della finestra "**Modellazione**", con in primo piano le opzioni per eseguire l'operazione di **taglio booleano** (le altre due operazioni booleane sono "**salda**" e "**interseca**"). Come si può vedere nella figura

successiva, l'effetto dell'operazione di taglio è anticipato nel riquadro centrale della finestra "Modellazione": date due figure parzialmente sovrapposte, verrà eliminata dall'oggetto-bersaglio - il triangolo nero - l'area che risulta coperta dall'oggetto che gli si sovrappone (il rettangolo). Le due caselle di spunta che si trovano al di sopra del pulsante "taglia" servono per conservare - al termine dell'operazione - una copia integrale dell'oggetto sorgente e/o dell'oggetto obiettivo.



Applichiamo ora queste nozioni alle figure che abbiamo disegnato sopra la "C" di "UNICEF". Assicuriamoci che sia selezionato il rettangolo con la protuberanza che abbiamo tracciato per ultimo. Controlliamo quindi che **non** siano presenti **segni di spunta** nelle caselle "Oggetti sorgente" e "Oggetti obiettivo" della finestra "Modellazione". Facciamo finalmente clic sul pulsante "**Taglia**". Il puntatore si sarà trasformato a questo punto in una freccia seguita da due quadratini, uno nero ed uno bianco. Con questo nuovo tipo di puntatore, facciamo clic sull'oggetto-bersaglio della nostra operazione booleana: i due cerchi precedentemente unificati (basta cliccare sulla circonferenza di uno qualsiasi di essi). "Magicamente" i due cerchi verranno privati dell'area che risultava coperta dal quadrilatero con la protuberanza, quest'ultimo scomparirà del tutto, e rimarrà sulla pagina proprio la "C" vettoriale che ci serviva (ovvero il perimetro giallo intorno alla "C" blu sullo sfondo), come appare nell'esempio qui di seguito.

Sembra un procedimento macchinoso, ma - credetemi - una volta acquisita la mano, si completa l'intera sequenza, dal primo cerchio fino al taglio finale, in un centesimo del tempo che occorre per descriverla!



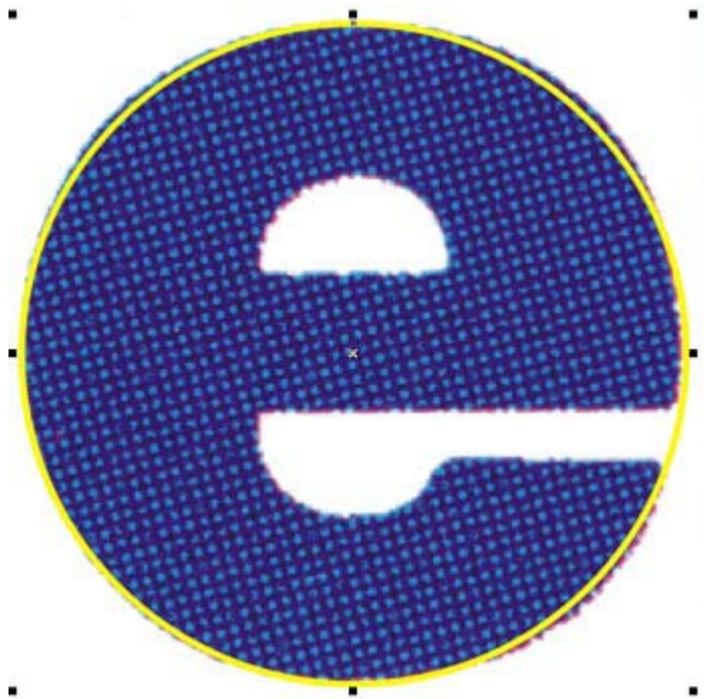
## Modifichiamo i nodi della "E"

Per vettorializzare la "E" di "UNICEF" possiamo seguire un procedimento analogo a quello utilizzato per la "C". Ma per giungere ad una "E" vettoriale perfetta, dovremo arricchire il



nostro bagaglio di conoscenze con tre nuove operazioni: la **conversione di una primitiva in curve**, la **modifica della curvatura** di una linea e la **saldatura booleana**.

Cominciamo con il tracciare il solito cerchio perfetto (tasto **Ctrl + tasto sinistro** del mouse premuto) e posizioniamolo poi, tramite l'uso dello **strumento puntatore**, intorno al perimetro esterno della "E" con la massima precisione possibile. Ma, nonostante gli sforzi, scopriremo di non poter ottenere una sovrapposizione perfetta. Infatti - come possiamo osservare nella figura qui di seguito - la forma della "E" di "UNICEF" **non è** un cerchio perfetto. Abbiamo bisogno insomma di modificare la forma del nostro cerchio.



Ma finché il cerchio rimane una primitiva di CorelDRAW, la sua forma sarà modificabile solo in modo assolutamente simmetrico, per mezzo di ridimensionamenti operati agendo su uno qualsiasi dei quattro quadratini (o **maniglie**) centrali di selezione. Stavolta ci serve invece un ridimensionamento **non simmetrico**, perché la sbordatura della "E" sottostante rispetto al cerchio giallo sovrapposto interessa solo alcuni lati della figura.

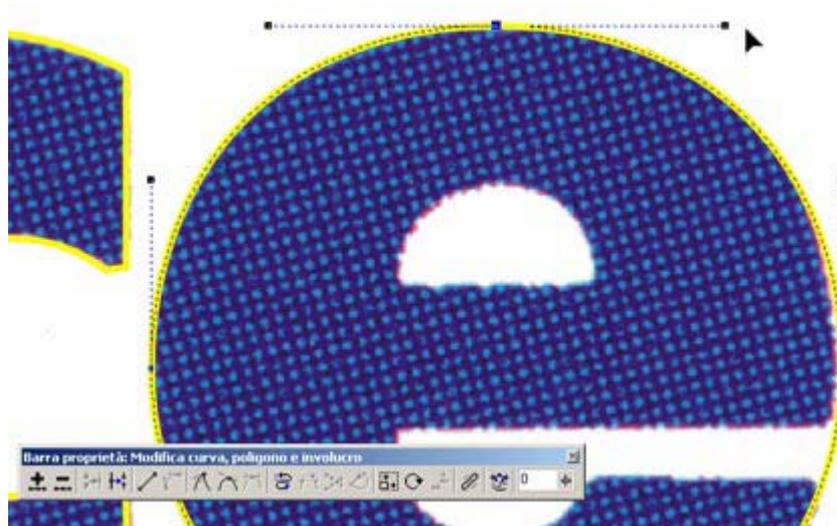
Per ottenere il nostro scopo dobbiamo dunque convertire preliminarmente la **primitiva ellisse** in una curva: assicuratevi che la circonferenza gialla disegnata sulla "E" sia selezionata e poi scegliete il comando "**Converti in curve**" dal menu "**Disponi**" oppure usate la combinazione di tasti **Ctrl + Q**. A conferma del buon fine dell'operazione, controllate che la scritta sulla barra di stato non sia più "*Ellisse su Livello 1*" ma "*Curva su Livello 1*".

Ciò fatto, possiamo cominciare ad utilizzare uno dei principali attrezzi del "bravo modellatore", ovvero lo **strumento modellazione**, che potrete attivare o cliccando sul secondo pulsante dall'alto della barra degli strumenti oppure, più semplicemente, con la pressione del tasto **F10**. In caso decidiate di usare il mouse invece della tastiera, assicuratevi che l'icona sul pulsante attivato corrisponda a quella della figura qui a lato (la casella comprende infatti altri tre strumenti che in questa guida non utilizzeremo: la **gomma**, il **coltello** e lo strumento **trasformazione libera**).

Con lo strumento modellazione attivato, portiamoci nuovamente sul cerchio giallo selezionato posto intorno alla lettera "E" e facciamo clic sul **nodo** che si trova all'estremità superiore della figura. Ai due lati del nodo compariranno due sottili linee blu tratteggiate, terminanti in due quadratini neri: sono i **punti di controllo**. Cliccando e trascinando con il mouse uno qualsiasi dei due quadratini, vedremo la nostra circonferenza modificare interattivamente la propria forma assecondando i nostri movimenti. Fate pure degli esperimenti per familiarizzarvi con questo nuovo meccanismo, ma ricordate dopo ciascuna modifica di eseguire la combinazione **Ctrl + Z**, per annullare e ripristinare lo stato iniziale della curva.

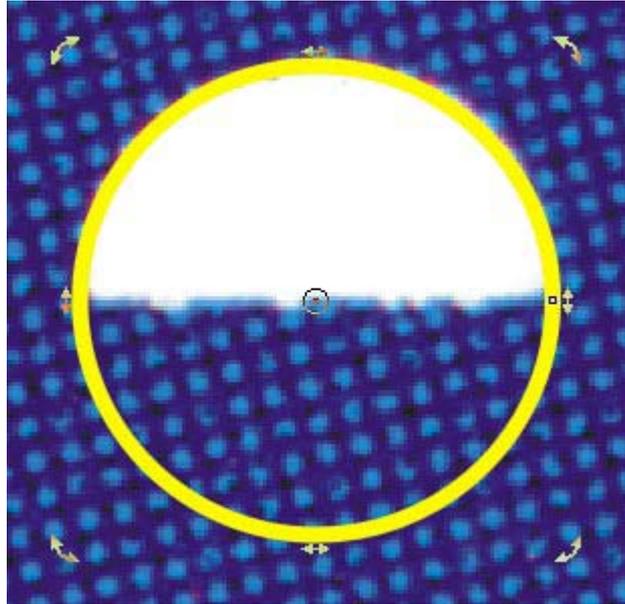
Passiamo ora alla modifica che ci interessa. Tenendo premuto il tasto **Ctrl**, clicchiamo su uno dei due quadratini e trasciniamo in modo da allontanarci gradualmente dal nodo selezionato.

Vedremo che i due punti di controllo si allontaneranno reciprocamente seguendo una linea perfettamente orizzontale (grazie al vincolo generato dalla pressione contemporanea del tasto Ctrl), e che la curvatura della linea gialla si modificherà di conseguenza, fino a combaciare esattamente con il bordo della "E" sottostante. La sbordatura superiore della "E" rispetto al cerchio viene in tal modo completamente compensata, come si può vedere dall'immagine riportata più sotto. Facciamo quindi lo stesso lavoro anche con il nodo posto sulla destra della nostra figura, per compensare la piccola sbordatura inferiore della "E".

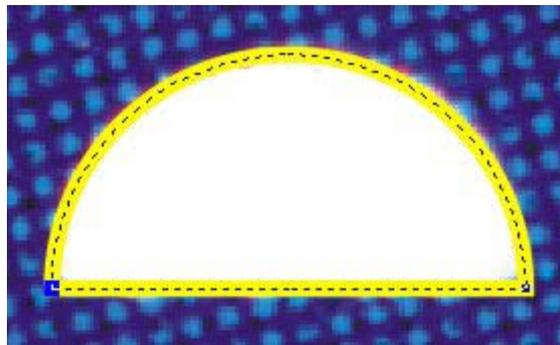


## Cerchi dalle mille risorse

A questo punto dobbiamo disegnare il semicerchio che corrisponde all'occhiello della "E". Possiamo farlo in modo molto semplice, partendo dalla primitiva **ellisse**. Disegnate un cerchio perfetto nel modo ormai noto e procedete per successivi posizionamenti e ridimensionamenti, fino a che la sua metà superiore copra esattamente il lato curvo dell'occhiello della "E". Quindi, assicuratevi che il cerchio appena disegnato sia selezionato e fate clic su un punto qualsiasi della sua circonferenza. Questa nuovo clic modifica i quadratini (o **maniglie**) di selezione, trasformandoli in frecce a doppia punta. **Tenendo premuto** il tasto **Ctrl**, cliccate e trascinate verso il basso la freccina curva in alto a destra. Questa operazione fa ruotare il cerchio intorno al proprio centro di rotazione, identificato dal cerchietto con un puntino in mezzo, visibile al centro della figura (fate riferimento all'immagine più sotto riprodotta). Notate che all'estremità sinistra della **barra di stato**, a mano a mano che trascinate, viene riportata l'entità della rotazione effettuata. Leggete i valori in tempo reale e interrompete il trascinarsi quando la barra di stato riporterà: "*Angolo: 270,000 gradi*". Se tutto è andato bene, l'unico nodo dell'ellisse si troverà esattamente in corrispondenza dell'estremità destra della linea di base dell'occhiello della "E".

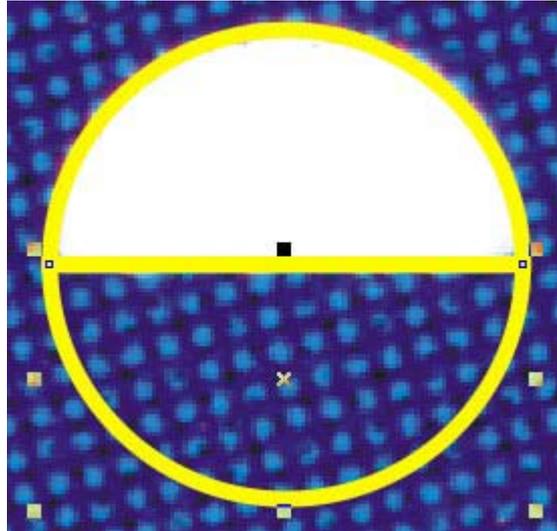


Ora attivate lo strumento modellazione (tasto **F10**). Quindi, tenendo premuto ancora una volta il tasto **Ctrl**, cliccate sull'unico nodo dell'ellisse e trascinate verso sinistra, facendo attenzione a mantenere durante il movimento il cursore **all'interno** del perimetro del cerchio. Interrompete il trascinamento non appena sulla barra di stato leggerete: "*Angolo totale = 180,000 gradi*". Rilasciate il pulsante del mouse ed il tasto Ctrl, ed ecco apparire sulla pagina un perfetto occhiello vettoriale per la vostra lettera "E"!

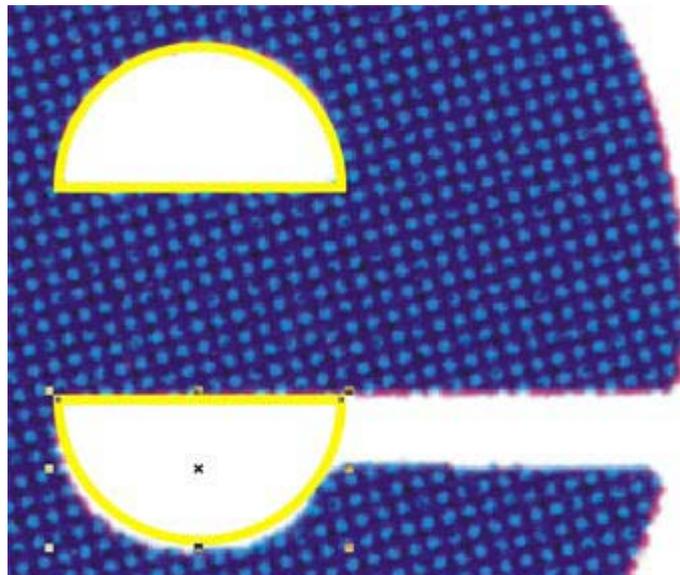


Adesso dobbiamo disegnare il perimetro che contorna la parte interna aperta verso destra della "E". Notiamo che l'incavo, che si trova giusto sotto l'occhiello che abbiamo appena tracciato, ha anch'esso una forma semicircolare, ma **ribaltata**. Possiamo quindi duplicare l'occhiello e ribaltarlo verso il basso per ottenere in modo rapido l'incavo centrale della "E".

Con il nostro occhiello selezionato e con il puntatore attivo (tasto **barra spaziatrice**, ricordate?), premete e tenete premuto il solito tasto **Ctrl** e cominciate a trascinare verso il basso con il tasto sinistro del mouse, partendo dalla **maniglia** (il quadratino di selezione) **superiore** centrale dell'occhiello giallo. Una volta che vi troverete con il puntatore al di sotto della base dell'occhiello, vedrete comparire un secondo semicerchio costituito da una linea nera sottile, che anticipa la posizione che avrà la nuova figura che state creando. A questo punto - facendo attenzione a **non rilasciare** ancora il tasto Ctrl ed il tasto sinistro del mouse - premete a fondo il **tasto destro** del mouse. Ora rilasciate tutti i tasti. Vi troverete con un esatto **duplicato capovolto** dell'occhiello giallo, così come nella figura qui di seguito.



Non ci resta che trascinare il semicerchio duplicato fino a fargli occupare la nicchia centrale della "E", alla quale è destinato. Poiché questa si trova in verticale esattamente al di sotto del luogo di partenza, effettueremo lo spostamento **vincolandolo** all'asse verticale. In che modo? Ma con il tasto **CtrlL** naturalmente! Premetelo e contemporaneamente trascinate con il puntatore il semicerchio duplicato verso il basso. Vedrete che il movimento scorrerà senza deviazioni lungo l'asse verticale della pagina. Posizionate, infine, il semicerchio nella sua nicchia, così come appare nella figura successiva.

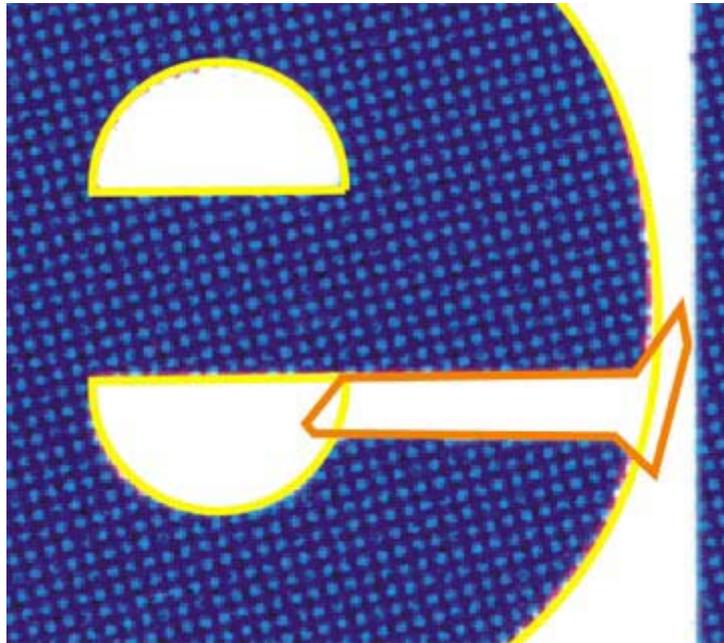


In verità la nicchia della "E" ha una forma un po' allungata, non è un semicerchio perfetto. Dobbiamo perciò modificare leggermente la forma del nostro occhiello capovolto. Afferrate con il puntatore la **maniglia centrale inferiore** e trascinate leggermente verso il basso. Il semicerchio si allungherà gradualmente: interrompete il trascinarsi non appena la linea curva gialla dell'occhiello non abbia coperto perfettamente il bordo curvo dell'incavo centrale della "E" sottostante.

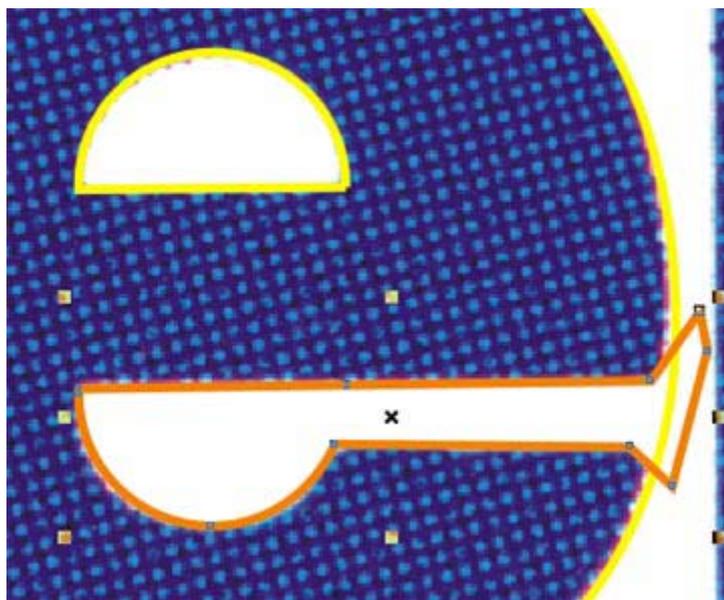
### **Procedure per completare la "E"**

Adesso bisogna completare il tracciamento del perimetro interno della "E" fino a coprire la sua apertura verso destra. Con lo strumento mano libera o con lo strumento Bezier, disegnate una

figura come quella qui di seguito riprodotta in **arancione**, tale da **intersecare** il semicerchio capovolto sulla sinistra e la circonferenza esterna sulla destra e da seguire al contempo le leggere angolosità che caratterizzano l'apertura della "E" (qualcosa di simile, insomma, alla foce di un fiume ad **estuario**).



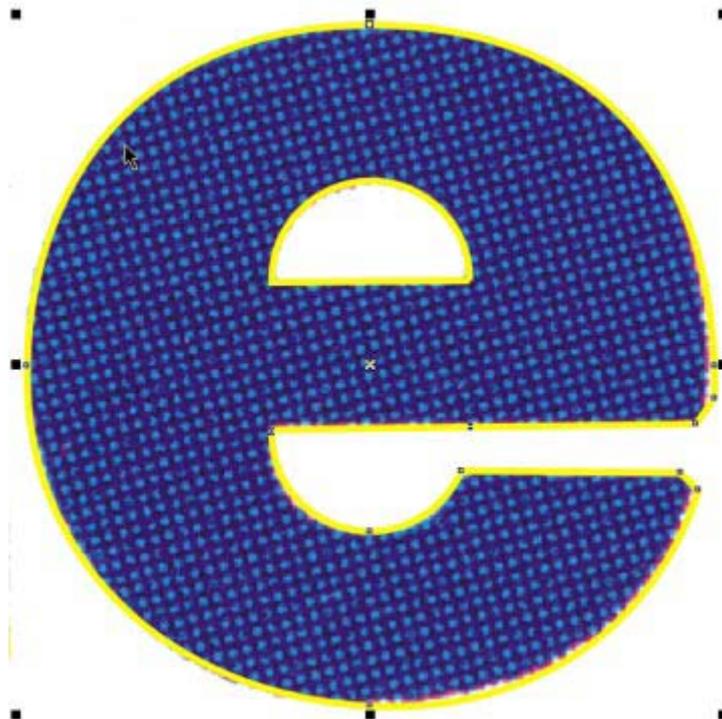
Ciò fatto, possiamo eseguire finalmente la **saldatura** booleana. Dal menu "**Disponi**" scegliete "**Modellazione --> Salda**". Assicuratevi che l'ultimo oggetto disegnato (quello arancione nella figura sopra) sia selezionato. Controllate quindi che nella finestra "Salda" - del tutto analoga alla già descritta finestra "Taglia" - **non** vi siano segni di spunta accanto alle voci "Oggetti sorgente" e "Oggetti obiettivo". Fate clic quindi sul pulsante "**Salda a**". Il puntatore a questo punto cambierà forma, diventando una freccia seguita da una iconcina che rappresenta due quadrati parzialmente sovrapposti fusi insieme. Con questo nuovo puntatore fate clic su un punto del semicerchio giallo capovolto. Le due figure interessate dall'operazione si **fonderanno** in una sola, così come rappresentato nella figura successiva.



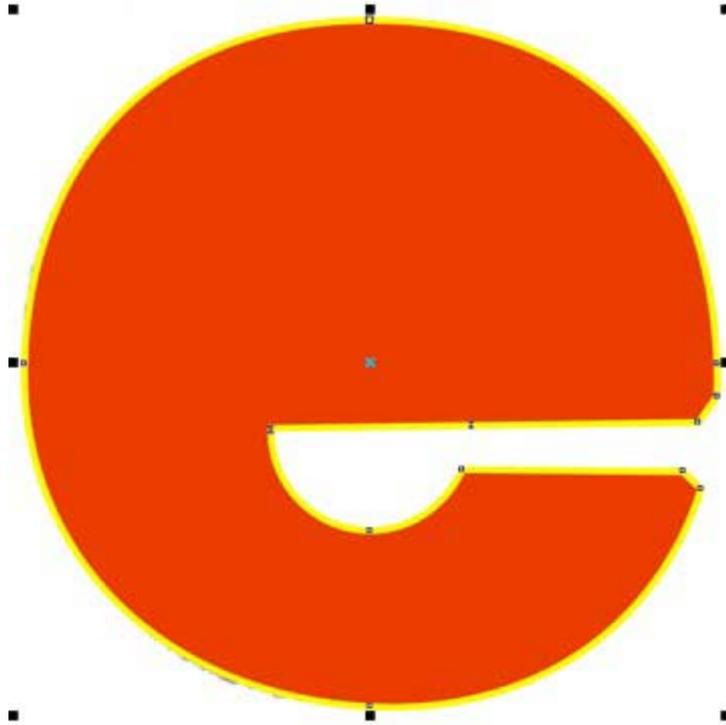
Come i lettori più attenti avranno già intuito, il prossimo passo consisterà in un **taglio booleano**, che sottrarrà al cerchio giallo, che circonda esternamente la "E", la strana figura con cui abbiamo contornato il suo incavo centrale. Attiviamo dunque la finestra "Taglia". Possiamo farlo direttamente dalla finestra "Salda", cliccando sul pulsante centrale dei tre che si trovano nella sua estremità superiore sinistra (fate riferimento all'immagine qui di seguito).



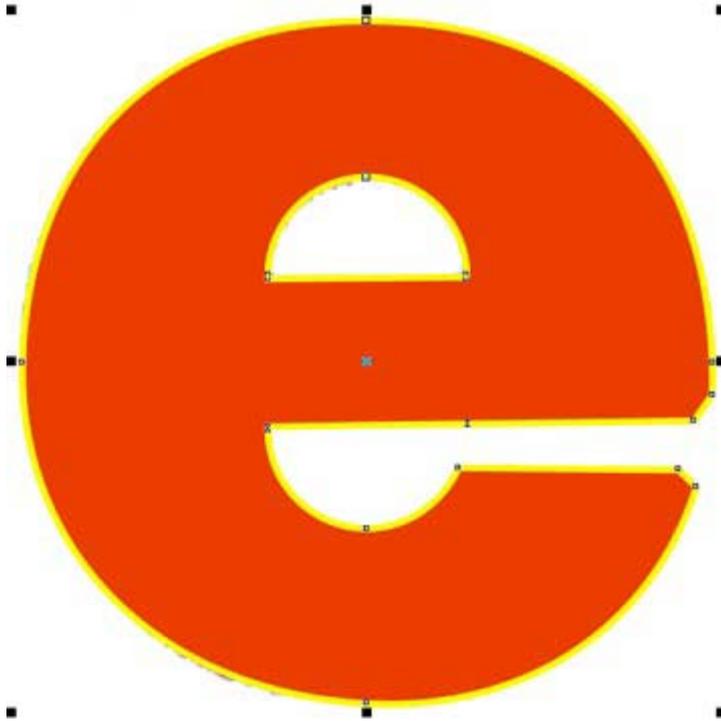
Ora assicuriamoci che nell'area di lavoro la "strana" figura simile ad un mestolo sia selezionata, controlliamo come sempre che le due caselle sopra al pulsante "Taglia" **non** abbiano segni di spunta al loro interno, clicchiamo infine sul pulsante "Taglia". Dopo che il puntatore avrà cambiato forma, clicchiamo su un punto del cerchio grande giallo intorno alla "E". Ed ecco ritagliata esattamente la nostra lettera, come potete vedere nell'immagine seguente!



Lavoro finito? Purtroppo non ancora. Proviamo infatti ad attribuire un riempimento provvisorio alla "E" vettoriale appena realizzata. Il risultato sarà uguale a quello nell'immagine qui di seguito: una "E" priva del suo occhio.



Cosa è successo? Semplice. Quel che rimane del cerchio esterno e l'occhiello sono tuttora **due oggetti distinti**, per cui la presenza dell'occhiello non influenza la maniera in cui la figura esterna riceve il riempimento. Niente paura: risolvere il problema è facilissimo. Rimuovete nel modo che sapete il riempimento provvisorio appena applicato. Con il contorno esterno della "E" selezionato, tenete premuto il tasto **SHIFT** e cliccate sull'occhiello giallo. Assicuratevi che la barra di stato riporti *"2 oggetti selezionati su Livello 1"* e che le maniglie di selezione circondino **solo** la "E" e non l'intera immagine bitmap sottostante. Quindi scegliete - come già fatto durante la realizzazione della "C" - il comando **"Unisci"** dal menu **"Disponi"**, oppure usate la combinazione **Ctrl + L**. Applicando nuovamente un riempimento provvisorio alla figura così ottenuta, potrete accertarvi che la "E" vettoriale risulti stavolta correttamente "sfondata" in corrispondenza dell'occhiello, così come nell'immagine sotto riportata.



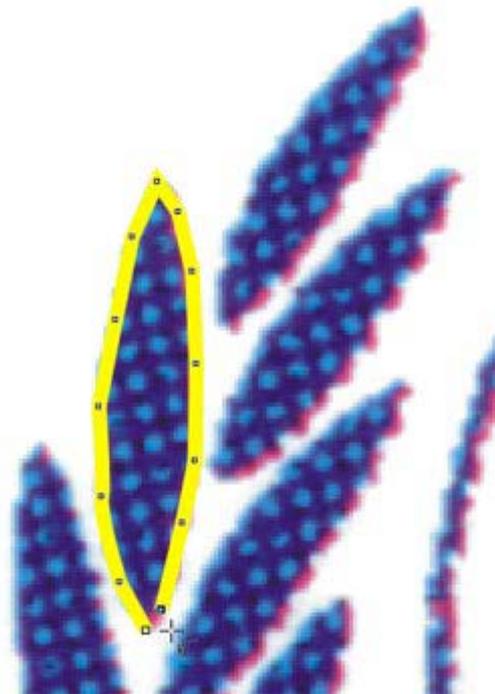
Rimuovete dunque anche quest'ultimo riempimento provvisorio, con il che si conclude la complessa procedura di creazione della lettera "E". Ma anche stavolta - credetemi - la complessità è molto maggiore nella descrizione che nell'esecuzione del procedimento.

### La creazione della prima foglia

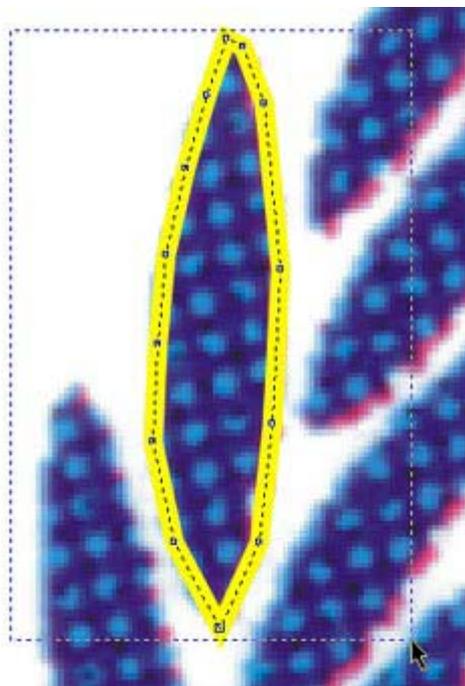
Dopo aver realizzato nei modi sopra descritti la "C" e la "E" di "UNICEF", il **tracciamento della "F"** ci sembrerà una specie di vacanza. Attivate lo strumento mano libera o lo strumento Bezier e, partendo ad esempio dal vertice inferiore sinistro della "F", disseminate il perimetro della lettera di nodi (distanti nelle parti rettilinee e ravvicinati nelle parti curve), chiudendo poi la figura con un clic sul nodo iniziale. Ci preoccuperemo in seguito di arrotondare le parti spigolose della "F", così come quelle della "U" e della "N".

Finite le lettere della parola "UNICEF", passiamo ora a tracciare, alla destra della scritta, la ghirlanda vegetale che circonda l'immagine stilizzata del globo. Non so in verità se gli oggetti che compongono la ghirlanda rappresentino delle foglie o delle spighe, ma la cosa è del resto ininfluente ai fini della nostra guida. Per comodità di spiegazione, mi riferirò da ora in poi ai componenti della ghirlanda chiamandoli "**foglie**".

Iniziamo dunque da una delle foglie poste in alto a sinistra. Con lo **strumento mano libera** o con lo **strumento Bezier**, poniamo un nodo nel vertice superiore della foglia prescelta e proseguiamo poi inserendo una serie di altri nodi, come nell'immagine sotto riportata. Facciamo attenzione a che vi sia un nodo in tutti i punti di maggiore curvatura e particolarmente nei due vertici. Chiudiamo quindi la figura cliccando sul nodo di partenza.



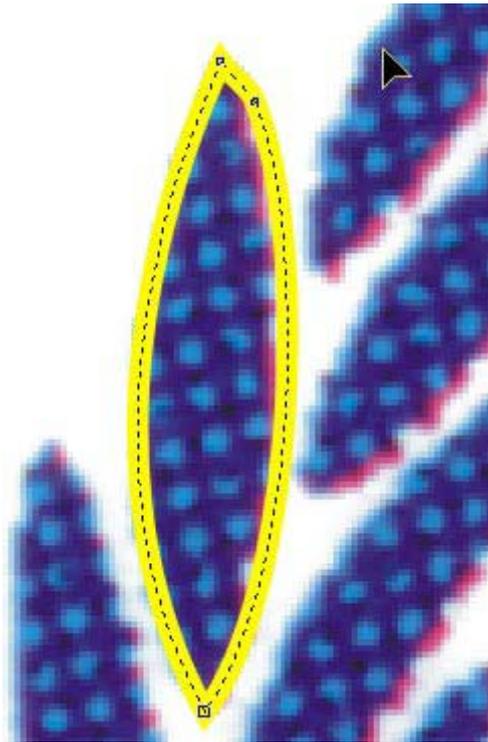
Attiviamo adesso lo **strumento modellazione** (tasto **F10**) e, dopo esserci assicurati che il contorno della foglia appena disegnato sia selezionato, tracciamo - trascinando con il mouse dall'alto verso il basso e da sinistra verso destra - un rettangolo che comprenda tutti i nodi della figura, come nell'immagine qui di seguito.



Con tutti i nodi selezionati, attiviamo lo strumento **Attenuazione curva**, posto nella **barra proprietà** di CorelDRAW (per identificarlo, fate riferimento all'immagine successiva). Cliccate sul cursore situato alla destra del valore zero e trascinate, sempre verso destra, fino a raggiungere il **valore "100"**.



La funzione dello strumento attenuazione curva è quella di **ammorbidire interattivamente le angolosità** delle curve tracciate. Il risultato dell'operazione che abbiamo appena compiuto è visibile nell'immagine successiva. I nodi sono diventati appena tre e quella che era una linea spezzata è diventata ora una linea curva, il cui profilo segue fedelmente quello della foglia sottostante.



## Duplicazione, rotazione e adattamento delle foglie

Nonostante la relativa semplicità di questo procedimento, sarebbe un'eccessiva perdita di tempo disegnare ogni singola foglia e poi ridurne i nodi e le angolosità con lo strumento attenuazione. Più semplice è invece duplicare la foglia già disegnata e adattarla alla forma, molto simile, di una delle foglie adiacenti, e proseguire così, di foglia in foglia, **duplicando** e **adattando**, fino a completare il tracciamento di tutti gli elementi appartenenti al lato sinistro della corona.

Per duplicare il contorno di foglia già disegnato, trasciniamolo verso destra o sinistra mentre è selezionato e facciamo **click con il tasto destro** prima di rilasciare il mouse (un altro sistema rapido per duplicare un oggetto selezionato è premere il **tasto +** del tastierino numerico: la differenza, usando questo secondo metodo, è che il duplicato si troverà esattamente **sopra** l'oggetto di partenza, nascondendolo). trascinate ora il duplicato - qualsiasi sia il metodo con cui lo abbiate ottenuto - su una delle foglie vicine, cercando di sovrapporlo ad essa il più precisamente possibile.

Se la foglia di arrivo è inclinata rispetto alla foglia di partenza, sarà necessario ruotare il contorno duplicato, per farlo coincidere con il perimetro della nuova foglia. Per effettuare una rotazione il più possibile precisa, vi sarà di aiuto procedere in questo modo: trascinate il contorno duplicato sul vertice inferiore della foglia di destinazione, in modo da farvelo

coincidere. Cliccate sul perimetro del duplicato, in modo da far comparire le **maniglie per la rotazione** (ovvero le frecce doppie arcuate); trascinate con il mouse il **centro di rotazione** della figura - il pallino con un punto in mezzo - in corrispondenza del vertice inferiore, così come nella figura successiva. Effettuate infine la rotazione, trascinando una delle apposite maniglie nella direzione che vi apparirà opportuna: noterete che la figura starà ruotando non più intorno al proprio centro geometrico, bensì intorno al proprio vertice inferiore, lì dove avrete spostato il centro di rotazione. Interrompete la rotazione, quando il vostro duplicato risulterà sovrapposto nel miglior modo possibile al perimetro della foglia sottostante.



Se la foglia di partenza e quella di arrivo sono uguali, non ci sarà bisogno di ulteriori aggiustamenti. Ma alcune foglie sono leggermente diverse dalle altre non tanto per l'inclinazione, quanto per forma e per dimensioni. Quando vi imbattete in casi simili, e vi accorgete che non basta la sola rotazione a far coincidere un duplicato con i bordi della foglia-bersaglio, procedete nel modo seguente: attivate lo **strumento modellazione** (ormai sapete come si fa); cliccate più o meno al centro di un tratto di linea curva tra due nodi del vostro duplicato; trascinate con il mouse finché la linea, che segue docilmente i movimenti dello strumento modellazione, non risulti perfettamente sovrapposta al bordo della foglia sottostante.

Nel caso in cui l'aggiustamento da fare per un tratto di curva tra due nodi non sia uniforme, ma sia **più marcato** in prossimità di uno dei nodi, cliccate con lo strumento modellazione sul nodo più vicino al tratto di curva da modificare, in modo da renderne visibili i punti di controllo. Ciò fatto, trascinate uno o entrambi i **punti di controllo** alternativamente, fino a fare assumere al tratto di curva che vi interessa la forma necessaria a coprire il perimetro della foglia sotto di esso. Fate riferimento, per questa descrizione, alla figura qui di seguito.



## Duplichiamo il lato sinistro della ghirlanda

Seguendo le istruzioni fin qui fornite, arriverete ben presto al risultato illustrato nell'immagine successiva: ovvero la copertura di tutte le foglie della parte sinistra della ghirlanda, con eccezione dei due rametti incrociati in basso. La notevole simmetria della ghirlanda di foglie, i cui due lati sono pressoché speculari, ci consente a questo punto di ottenere rapidamente la copertura di tutte le foglie sul lato destro del globo grazie ad un semplice "stratagemma" vettoriale.

In primo luogo dovete selezionare tutte le foglie finora disegnate. Per farlo, tracciate intorno ad esse con lo **strumento puntatore** un rettangolo di selezione che le comprenda tutte. Occorre però fare attenzione a non cliccare sulla pagina in un punto troppo vicino alle foglie stesse. Infatti in questo modo selezionereste la bitmap sottostante e, trascinando, otterreste l'unico risultato di disallineare il "modello" dalla copia che state disegnando. Per evitare questo rischio, basta diminuire con lo **strumento lente** il fattore di zoom, in modo da visualizzare un'area maggiore della pagina e far partire così il rettangolo di selezione, che racchiuderà le foglie già tracciate, da un punto sicuramente esterno all'area occupata dalla bitmap (ci sono in realtà altri modi per ottenere questo risultato - ad esempio utilizzando i **livelli** - ma addentrarci ora in un discorso sui livelli ci porterebbe fuori tema).



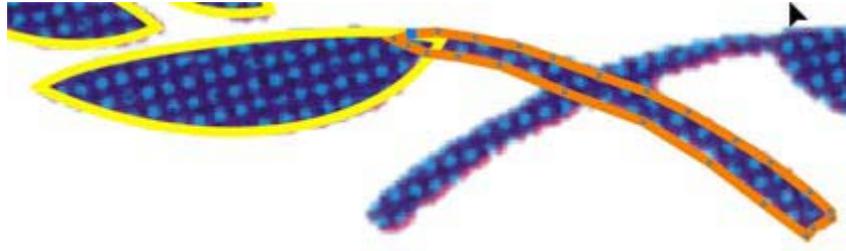
Dopo aver selezionato il gruppo delle foglie già disegnate, tenete premuto il tasto **Ctrl** e trascinate con lo **strumento puntatore** la maniglia di selezione centrale sinistra verso destra, fino a superare la corrispondente maniglia di selezione sul lato opposto (cioè al di là della foglia più a destra tra quelle già disegnate). A questo punto, sempre tenendo premuti Ctrl ed il tasto sinistro del mouse, premete il **tasto destro** del mouse. Rilasciate tutto ed ecco dinanzi ai vostri occhi l'esatta **copia speculare** dell'intero gruppo di foglie. Non resta ora che trascinare la nuova selezione verso destra, fino al punto in cui si trovano le foglie bitmap della parte destra della ghirlanda. Poiché queste sono situate esattamente alla stessa altezza del blocco di foglie di sinistra, occorre effettuare un **trascinamento vincolato** lungo l'asse orizzontale. Premete quindi nuovamente il tasto **Ctrl** e trascinate verso destra con lo strumento puntatore il gruppo speculare appena creato. Interrompete il trascinamento non appena il gruppo risulterà sovrapposto al gruppo di foglie bitmap della parte destra della ghirlanda.

Poiché in alcuni casi le foglie bitmap di destra non sono esattamente uguali, per forma e dimensione, alle corrispondenti foglie bitmap di sinistra, sarà necessario operare qua e là qualche **aggiustamento** nei contorni gialli sovrapposti alle foglie. Il sistema è il medesimo già visto in precedenza. Ogni volta che riscontrate una sovrapposizione non perfetta tra contorno giallo vettoriale e bordo della foglia sottostante, attivate lo **strumento modellazione** e agite **o** sulle linee curve, trascinandole fin tanto che non siano annullate le sbordature, **o** sui nodi, muovendo i loro **punti di controllo** nel modo di volta in volta più opportuno.

## **I due rametti intrecciati**

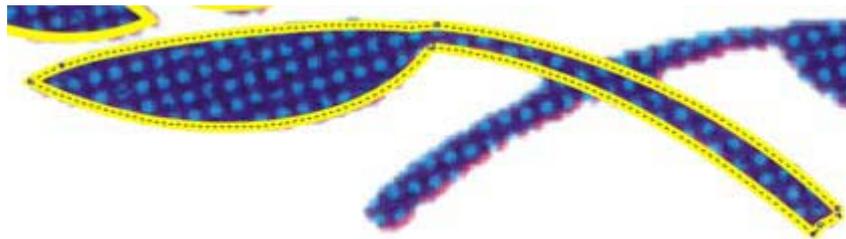
Passiamo ora alla realizzazione dei **due rametti** con foglia incrociati che chiudono in basso la ghirlanda. Per prima cosa duplicate, nel gruppo di sinistra, una delle foglie vettoriali che si trovano in basso, immediatamente sopra il rametto con foglia appartenente allo stesso lato. Spostate il duplicato sulla foglia bitmap collegata al rametto e modificate il contorno vettoriale giallo con gli strumenti che ormai conoscete, fino ad adattarlo con la massima precisione al bordo della foglia bitmap sottostante.

Ciò fatto, usando lo **strumento mano libera** o lo **strumento Bezier**, disseminate di nodi il rametto, fino ad ottenere una figura come quella arancione nell'immagine qui di seguito, parzialmente sovrapposta al contorno della foglia poco prima sistemato.

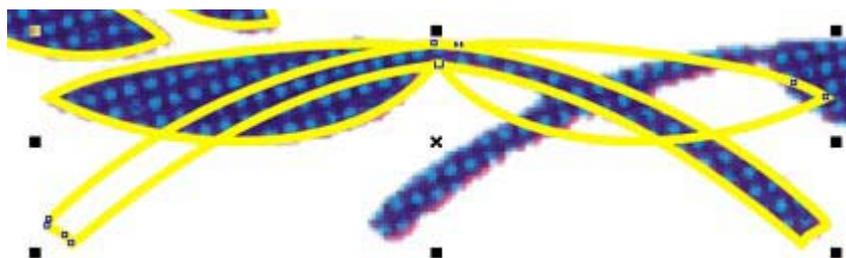


Ora, con il rametto selezionato, scegliamo ancora una volta "**Modellazione --> Salda**" dal menu "**Disponi**" e, assicurandoci come sempre che non vi siano segni di spunta nelle due caselle "Oggetti sorgente" e "Oggetti obiettivo", facciamo clic sul pulsante "**Salda a**". Clicchiamo infine con l'apposito puntatore sulla foglia parzialmente sovrapposta al rametto, in modo da saldare insieme le due figure.

Adesso attiviamo lo **strumento modellazione** e tracciamo con esso un rettangolo di selezione intorno ai **soli** nodi del rametto. Con questi nodi selezionati, usiamo lo strumento **attenuazione curva** (ricordate dove si trova?), trascinando il cursore verso destra fino al **valore 100**. Il risultato finale di queste operazioni è rappresentato nell'immagine seguente.



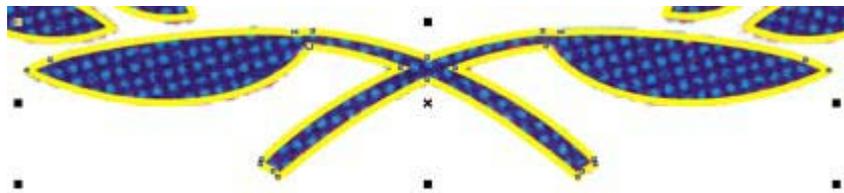
Il prossimo passo consiste nella **duplicazione speculare** del rametto con foglia appena disegnato. Possiamo farlo con il sistema già adoperato per duplicare il gruppo di foglie della parte sinistra della ghirlanda (*vedete più sopra*) oppure con questo nuovo metodo: scegliete dal menu "**Disponi**" il comando "**trasformazione --> Scala**" (o eseguite la combinazione da tastiera **ALT + F9**). Si apre sulla destra della pagina di lavoro la relativa finestra di trasformazione. Fate clic sul primo dall'alto dei due pulsanti sotto la scritta "**Rifletti**" (quello raffigurante due rettangoli, di cui uno tratteggiato, parzialmente coperti da una freccia orizzontale orientata verso destra). Assicuratevi ora che il rametto con foglia sia selezionato, quindi fate clic sul pulsante "**Applica al duplicato**". Il risultato dell'operazione è visibile nell'immagine seguente.



Con lo **strumento puntatore**, e tenendo premuto **Ctrl** per vincolare in orizzontale il movimento, trascinate il nuovo rametto con foglia verso destra, fino a che non sia perfettamente sovrapposto ai corrispondenti elementi della sottostante immagine bitmap, così come appare nella figura successiva.



Eseguite infine una saldatura booleana, usando la ormai nota e più volte descritta procedura. Il rametto con foglia di destra va saldato al rametto con foglia di sinistra. Il risultato finale è riprodotto nell'immagine seguente.



A questo punto abbiamo terminato **l'intera ghirlanda di foglie** che circonda il globo stilizzato del marchio UNICEF. Se avete eseguito correttamente le varie procedure descritte a partire dalla prima foglia disegnata, dovrete trovarvi dinanzi il medesimo risultato qui di seguito raffigurato.



## Due archi di circonferenza

Partiamo con la cosa più semplice: la circonferenza che delimita il globo. tracciate un cerchio perfetto con la procedura ormai più volte descritta e collocatelo in modo che copra

completamente la circonferenza esterna del globo. A questo punto, assicuratevi che il cerchio appena disegnato sia selezionato e, tenendo premuto il tasto **SHIFT**, afferrate con lo **strumento puntatore** una delle maniglie **angolari** della selezione; trascinate quindi verso l'interno del cerchio. Vedrete comparire **l'anteprima** di una nuova circonferenza, che si riduce di dimensioni man mano che trascinate verso l'interno. Interrompete il movimento non appena questa anteprima sia perfettamente sovrapposta ai due piccoli **archi** di circonferenza della bitmap sottostante, posti dietro la nuca della mamma e dietro la nuca del bambino. **Prima** di rilasciare il tasto sinistro del mouse ed il tasto SHIFT, premete il **tasto destro** del mouse. Avrete ottenuto in questo modo **un secondo cerchio perfetto**, più piccolo di quello di partenza.

Vogliamo ora eliminare le parti in eccesso di questa seconda circonferenza, lasciando solo i due frammenti destinati a coprire le corrispondenti parti del nostro "modello" bitmap.

Paradossalmente, il processo di riduzione comincerà **duplicando** il cerchio interno. Fatelo premendo il **tasto +** sul tastierino numerico. Ci sembrerà che non sia accaduto nulla, perché il duplicato è esattamente sovrapposto all'originale. Per vedere le prossime modifiche che apporteremo, modifichiamo perciò il colore di contorno del cerchio attualmente selezionato, cliccando con il **tasto destro** del mouse sul colore **arancione** nella tavolozza posta alla destra della finestra di lavoro.

Ciò fatto, cliccate nuovamente sul cerchio per attivare le funzioni di **rotazione**. Notate che all'altezza del vertice superiore della circonferenza è visibile un quadratino - **l'unico nodo** di una primitiva ellisse - che ci servirà per un'operazione analoga a quella effettuata per realizzare l'occhiello della lettera "E". Cliccate su una delle **maniglie angolari** e ruotate in senso **antiorario**. Interrompete la rotazione per verificare dove si trova ora il quadratino sensibile. Continuate a ruotare il cerchio finché il quadratino non si trovi esattamente sovrapposto all'**estremità superiore** dell'arco di circonferenza posto sulla bitmap dietro la nuca del bambino.

A questo punto, attivate lo **strumento modellazione** e cliccate sul quadratino sensibile, trascinando con il mouse verso il basso, ma facendo attenzione a che il trascinamento avvenga **all'esterno del perimetro del cerchio**. Interrompete il movimento non appena il cerchio si sia ridotto ad un **arco** di circonferenza esattamente sovrapposto al corrispondente arco blu dietro la nuca del bambino (se avete problemi a determinare la posizione esatta degli archi blu sulla bitmap, attivate la modalità di visualizzazione struttura, scegliendo il comando "**Struttura**" dal menu "**Visualizza**"). Il risultato dell'operazione è illustrato nell'immagine seguente.



Selezioniamo ora con lo **strumento puntatore** il cerchio giallo, la cui presenza è stata rivelata dalla riduzione del cerchio arancione ad un piccolo arco. Svolgiamo con il **cerchio giallo** la medesima procedura eseguita poco prima con il cerchio arancione, ma con una **differenza**: stavolta la rotazione dovrà avvenire in senso **orario** e dovrà interrompersi quando il quadratino sensibile del cerchio giallo si troverà esattamente sovrapposto al **vertice inferiore** dell'arco di circonferenza blu posto dietro la nuca della mamma. Ciò fatto, attivate lo **strumento modellazione** e trascinate il quadratino sensibile verso l'alto, rimanendo **all'esterno** della circonferenza. Fermatevi quando avrete realizzato un arco esattamente sovrapponibile all'arco blu della bitmap.

Attribuiamo infine, per uniformità, un colore giallo anche al primo arco realizzato, che è rimasto arancione. Per correggerne il colore, selezionate l'arco e fate **click destro** sul colore giallo della tavolozza colori. Nell'immagine successiva potete vedere i due archi di circonferenza ormai completati.

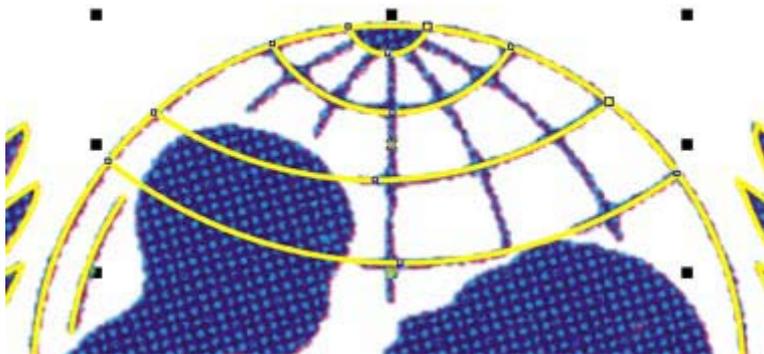


## La modellazione dei paralleli

Passiamo quindi a realizzare la griglia stilizzata di meridiani e paralleli, che si trova nella parte superiore del globo e che appare irregolarmente interrotta dai profili della mamma e del bambino. Cominciamo dai **paralleli**. Questi appaiono come degli **archi** di circonferenza, dotati di valori di curvatura differenti. Per riprodurli, iniziamo col disegnare quattro cerchi concentrici perfetti, che andranno poi posizionati in modo da far coincidere parte del loro perimetro con la corrispondente frazione di parallelo nella bitmap sottostante. Per vedere chiaramente i punti di sovrapposizione, ci sarà utile ancora una volta cambiare la visualizzazione, portandola da modalità "normale" o "avanzata" a modalità "struttura". Per fare ciò - ormai lo sapete - scegliete il comando "**Struttura**" dal menu "**Visualizza**". Dopodiché, per via di **successivi posizionamenti e ridimensionamenti** - con lo stesso sistema usato cioè per la realizzazione del pallino sulla "I" - collocate i quattro cerchi concentrici sulle rispettive sezioni di parallelo, così come illustrato nella figura qui di seguito.

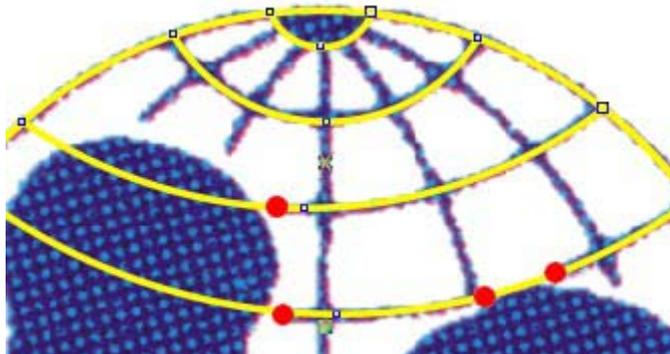


Elimineremo adesso i frammenti di circonferenza esterni al perimetro del globo. Per riuscirci, utilizzeremo per la prima volta l'**intersezione**, la terza ed ultima delle operazioni booleane. Per prima cosa selezioniamo, utilizzando in combinazione il **puntatore** ed il tasto **SHIFT**, i tre cerchi concentrici più esterni. Uniamoli poi in un'unica figura per mezzo della combinazione **Ctrl + L**. Ora scegliamo il comando "**Modellazione --> Interseca**" dal menu "**Disponi**". Selezioniamo poi con il puntatore il primo cerchio da noi realizzato, cioè quello che copre il perimetro dell'intero globo. Nella finestra "Interseca" inseriamo **un segno di spunta** nella casella accanto alla scritta "**Oggetti sorgente**" (vogliamo infatti che il cerchio sul perimetro del globo non venga eliminato) e facciamo clic sul pulsante "**Interseca con**". Con il puntatore specifico dell'intersezione, clicchiamo adesso su una delle tre circonferenze precedentemente unificate. Quindi selezioniamo nuovamente il cerchio che copre il perimetro del globo, assicuriamoci che sia ancora presente il segno di spunta accanto a "Oggetti sorgente" nella finestra "Interseca" e clicchiamo una seconda volta sul pulsante "**Interseca con**". Clicchiamo infine con il puntatore per l'intersezione sul **più piccolo ed interno** dei quattro cerchi concentrici precedentemente realizzati. Il risultato dell'intera procedura è visibile nell'immagine successiva, nella quale la visualizzazione è stata impostata nuovamente sulla modalità avanzata (comando "**Avanzata**" dal menu "**Visualizza**").

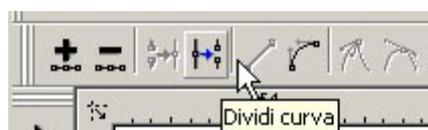


Il motivo per cui abbiamo unito **solo i primi tre cerchi** ed abbiamo eseguito due diverse operazioni di intersezione è il seguente: occorre realizzare lo spicchio di circonferenza corrispondente al Polo Nord del globo come una **figura singola** ed in grado di accettare un riempimento (questo verrà attribuito solo alla fine dell'intero processo di vettorializzazione). I tre paralleli più grandi, invece, non dovranno contenere riempimenti neppure in seguito, sicché è stato possibile ricavare la loro intersezione come una figura unica, senza preoccuparci del modo in cui essa si comporterebbe se le attribuissimo un riempimento.

Dobbiamo adesso eliminare dai paralleli vettoriali così ottenuti le parti di troppo. Aggiungiamo dunque un nodo su ciascuno dei quattro punti in cui i due paralleli più vicini all'equatore, nella bitmap sottostante, s'interrompono. Nella figura successiva i pallini rossi identificano i punti in corrispondenza dei quali vanno aggiunti i nodi. Il procedimento per creare i nodi è il seguente: attivate innanzitutto lo **strumento modellazione**, fate clic poi sui punti opportuni dei vostri archi di circonferenza vettoriali e premete infine il pulsante con l'icona "+" sulla **barra proprietà**.



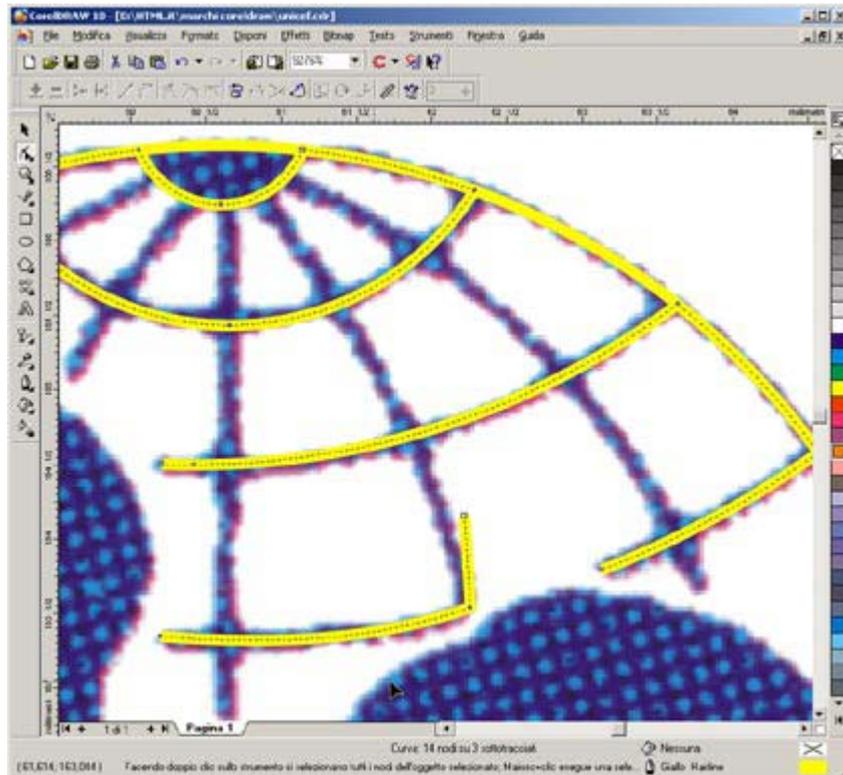
Ciò fatto, selezionate uno dei due nodi posti alle estremità sinistre dei due paralleli inferiori (i nodi cioè che si trovano in corrispondenza della circonferenza del globo) e cliccate sul pulsante "**Dividi curva**" nella **barra proprietà** (identificate il pulsante aiutandovi con l'immagine successiva).



Quindi cancellate (tasto "**Canc**" della tastiera o pulsante con il segno " - " sulla **barra proprietà**) questi nodi laterali, in modo da eliminare le parti in eccesso, sulla sinistra, dei due

paralleli inferiori (le parti sovrapposte alla testa del bambino). Ora, sempre con lo **strumento modellazione**, fate clic in un punto **a metà strada** tra i due nodi creati in corrispondenza dei due pallini rossi di destra, sul parallelo inferiore. Cliccate poi direttamente sul pulsante "**Dividi curva**". Afferrate adesso e trascinate verso l'alto il primo dei **due nodi sovrapposti** che l'ultima operazione compiuta ha prodotto nel punto del parallelo in cui avevate cliccato poco fa. **Cancellate** questo nodo, in modo che venga cancellato anche il **segmento** che lo collega al nodo corrispondente al pallino rosso più a destra. trascinate infine verso l'alto il **nodo superstite**, generato dalla precedente operazione "Dividi curva".

Se tutto è stato eseguito correttamente, dovrete trovarvi con un risultato molto simile a quello mostrato nell'immagine qui di seguito.

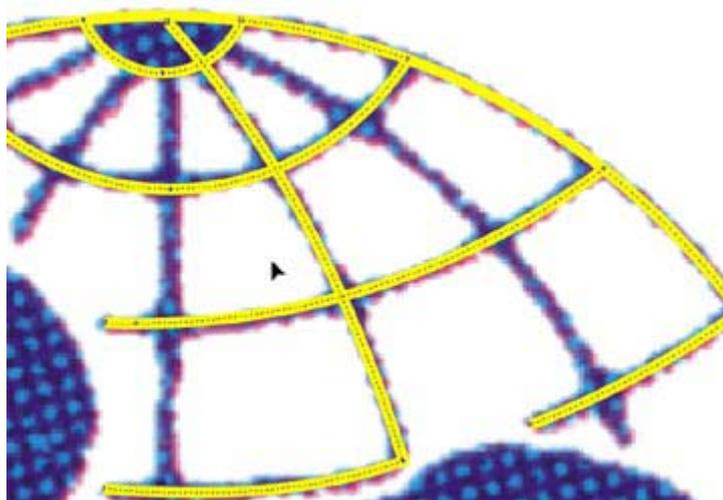


## La modellazione dei meridiani

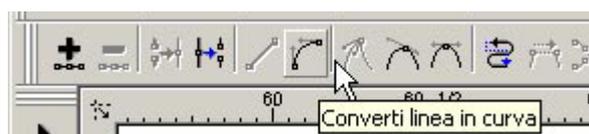
A questo punto possiamo utilizzare il troncone di linea, rimasto dopo la divisione e la cancellazione dei nodi, per ottenere il primo dei cinque meridiani presenti all'interno del globo stilizzato. Selezionate dunque con lo **strumento modellazione** il nodo che avevate in precedenza spostato verso l'alto e trascinatelo fin quasi a toccare il polo Nord del globo. Selezionate adesso il nodo alla base del segmento appena spostato (quello corrispondente al pallino rosso centrale del parallelo inferiore, visto nella precedente lezione) ed osservate la scritta presente sulla sinistra della barra di stato. Se leggete: "*Nodo selezionato: curva Arrotondato*", cliccate sul pulsante "**Rendi nodo una cuspide**" della **barra proprietà** (identificate il pulsante aiutandovi con la figura successiva). Questa conversione del nodo serve a consentire di modificare interattivamente la forma del segmento vettoriale sovrapposto al meridiano del globo, **senza modificare** la forma del parallelo ad esso collegato. Tirando infatti uno dei due punti di controllo di un **nodo cuspide** si modifica solo la curva che esce da quel lato del nodo. Viceversa, trascinando uno qualsiasi dei punti di controllo di un **nodo arrotondato** si può modificare la forma di **entrambe** le curve che escono da quel nodo.



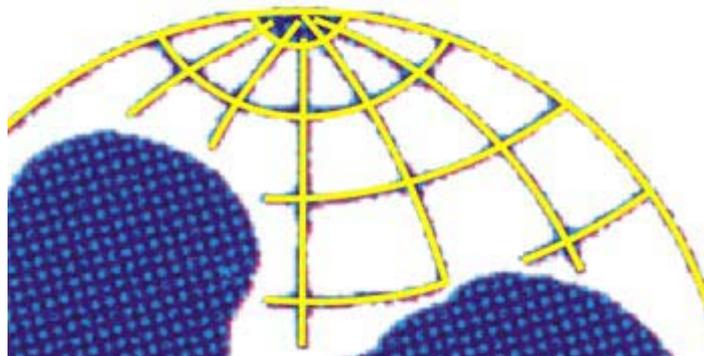
Con lo **strumento modellazione**, afferrate nel mezzo e trascinate il segmento vettoriale sovrapposto al meridiano, oppure agite sui punti di controllo dei nodi alle sue estremità, fino a far assumere alla linea un grado di curvatura che la renda perfettamente sovrapponibile al meridiano blu nella bitmap sottostante. Il risultato finale deve corrispondere a quello mostrato nell'immagine seguente.



tracciamo adesso gli altri quattro meridiani. Per cominciare, inserite con gli strumenti **mano libera** o **Bezier** un nodo a ciascuna estremità del primo dei quattro meridiani. Poi, con lo **strumento modellazione**, fate clic su un punto della linea appena disegnata. Nel punto in cui avrete cliccato vedrete comparire un segno di evidenziazione. Ora, nella **barra proprietà**, premete il pulsante "**Converti linea in curva**" che si sarà nel frattempo attivato (i pulsanti **disattivati**, cioè in grigio più chiaro, corrispondono a funzioni non disponibili in relazione all'oggetto selezionato). Identificate il pulsante in questione aiutandovi con la figura sotto riportata.



Una volta effettuata la conversione del segmento in curva, potrete afferrarlo in mezzo con lo **strumento modellazione** e trascinarlo fino a fargli assumere una curvatura adatta ad una **perfetta sovrapposizione** con il meridiano blu sottostante. Agite in alternativa sui punti di controllo dei nodi ai vertici del segmento. Ripetete quindi la medesima procedura disegnando gli altri tre segmenti sovrapposti ai meridiani, finché non otterrete un risultato corrispondente a quello della figura successiva.

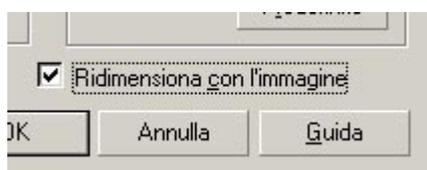


Ora che abbiamo disegnato tutte le linee stilizzate del globo, dobbiamo compiere un'operazione importante, affinché sia possibile in seguito ingrandire o rimpicciolire il marchio a volontà, mantenendo **costante il rapporto** tra lo spessore delle linee che compongono la struttura stilizzata del globo ed il resto del marchio. Per prima cosa **selezioniamo**, usando in combinazione lo **strumento puntatore** ed il tasto **SHIFT**, il contorno del globo ed i vari meridiani e paralleli che abbiamo disegnato. Apriamo adesso la finestra di dialogo "**Penna contorno**", a cui si giunge cliccando sullo **strumento contorno** (il terzo dal basso nella **Casella degli strumenti**) e poi sul primo pulsante a sinistra del menu a comparsa in tal modo visualizzato (confrontate con la figura qui di seguito). Oppure, molto più semplicemente, premete il **tasto F12**.

# HTML.it

Nella finestra "**Penna contorno**", cliccate sulla freccina che apre il menu a discesa "**Larghezza**". tra i vari valori numerici predefiniti, sceglietene uno e premete poi il pulsante "**OK**" per confermare la scelta e chiudere la finestra. Vedrete che tutte le linee del globo prima selezionate avranno assunto il nuovo spessore del contorno da voi impostato. Se tale spessore è maggiore o minore dello spessore delle linee blu sottostanti, annullate il comando tramite la combinazione **Ctrl + Z**. Riaprite quindi la finestra **Penna contorno** (**tasto F12**) e provate ad applicare un altro valore di larghezza (potete anche digitare nell'apposita casella un valore differente da quelli preimpostati): lo scopo dell'operazione è trovare una larghezza che sia il più possibile simile allo spessore delle linee blu del marchio originale. Infatti in CorelDRAW lo spessore predefinito delle linee di contorno - il valore che abbiamo usato cioè finora - è leggermente inferiore allo spessore effettivo delle linee blu del marchio UNICEF utilizzato per questa prova.

Una volta trovato e impostato lo spessore corretto per le linee selezionate, riaprite ancora la finestra **Penna contorno** e inserite un **segno di spunta** nella casella contrassegnata dall'etichetta "**Ridimensiona con l'immagine**" (confrontate con l'immagine successiva). È questa l'opzione che garantisce il mantenimento di un **rapporto costante** tra lo spessore delle linee di contorno e le dimensioni generali a cui abbiamo deciso d'ingrandire o di rimpicciolire il marchio.



**Raggruppate** infine i vari oggetti contenuti nella selezione attuale - cioè la circonferenza del globo, i meridiani ed i paralleli - scegliendo il comando "**Raggruppa**" dal menu "**Disponi**" o, più semplicemente, usando la combinazione **CtrlL + G** (quest'ultima operazione servirà per semplificare l'attribuzione finale di un riempimento all'intero marchio).

## Il profilo della mamma col bambino

L'ultimo elemento grafico del marchio da riprodurre è il gruppo costituito dal profilo stilizzato della donna col bambino in braccio. Attivate lo **strumento mano libera** o lo **strumento Bezier** e cominciate, partendo ad esempio dalla nuca del bambino, a disseminare il profilo delle due figure di una serie di nodi piuttosto ravvicinati, come nell'immagine seguente. Fate attenzione a che ogni nodo cada esattamente sul bordo del profilo bitmap che dobbiamo riprodurre.



Continuate fino al completamento di entrambe le figure. Chiudete quindi la curva cliccando sul nodo di partenza. Attivate poi lo **strumento modellazione** e selezionate tutti i nodi della curva usando uno di questi due metodi:

- un rettangolo di selezione, che comprenda l'intera curva tracciata intorno alla figura della donna col bambino, *oppure*
- clic sinistro sul pulsante "**Seleziona tutti i nodi**" posto sulla **barra proprietà** (confrontate con la figura seguente).



Ora, con tutti i nodi della curva selezionati, trascinate verso destra il cursore del pulsante "**Attenuazione curva**", controllando interattivamente l'effetto di ammorbidimento delle angolosità del contorno disegnato intorno ai profili della mamma e del bambino. Nell'immagine

successiva potete osservare l'aspetto della curva vettoriale con tutti i nodi selezionati, **prima** di eseguire l'operazione di attenuazione.



Interrompete il trascinamento del cursore non appena il profilo vettoriale che state modificando vi sembrerà sufficientemente **curvilineo** e sovrapposto nel miglior modo possibile al profilo dell'immagine bitmap della mamma e del bambino. Se - una volta completata l'attenuazione della curva - vi sembrerà che alcune parti del vostro profilo vettoriale non seguano correttamente il bordo del profilo sottostante, correggete la forma della curva nel modo ormai noto, agendo cioè, tramite lo **strumento modellazione**, sui segmenti di curva o sui punti di controllo dei nodi. L'aspetto della vostra curva, a modellazione conclusa, dovrebbe corrispondere a quello dell'immagine di seguito riprodotta.



## Attribuzione del colore di contorno

Riprendiamo finalmente il compito rimasto in sospeso da tanto tempo: ovvero l'annullamento delle spigolosità nelle parti curve della "U", della "N" e della "F" di "UNICEF". Questo compito, ora che avete imparato l'uso dello strumento modellazione e del pulsante "Attenuazione curva", sarà molto semplice. Selezionate dunque con lo **strumento modellazione** i nodi della parte inferiore della "U" vettoriale, quelli cioè posti sul bordo curvo della sottostante "U" bitmap. Potete effettuare la selezione in un colpo solo, tracciando un rettangolo intorno ai nodi che dovranno essere modificati, oppure un passo alla volta, cliccando sul primo dei nodi da selezionare e, uno dopo l'altro, sui rimanenti mentre tenete premuto il tasto **SHIFT**. Una volta effettuata nel modo che preferite la selezione dei nodi da "ammorbidire", cliccate su "**Attenuazione curva**" e trascinate il cursore verso destra fino ad ottenere una "U" vettoriale correttamente arrotondata nelle parti che devono essere curvilinee e, allo stesso tempo, perfettamente sovrapposta alla "U" bitmap sottostante.

Fate poi un lavoro analogo sulle altre due lettere, così da annullare completamente le loro spigolosità nelle parti che devono essere curve. Questa è anche la conclusione della parte di modellazione del nostro lavoro. Ci resta ora da attribuire un colore di contorno ed un colore di riempimento alle varie figure disegnate, in modo da rendere il nostro marchio vettoriale conforme all'originale e, possibilmente, indistinguibile da esso.

Cominciamo con lo spostare verso il basso il nostro disegno, così da poterlo osservare insieme al suo modello bitmap. Fate innanzitutto doppio clic sullo **strumento puntatore** nella **Casella degli strumenti**. Questa operazione serve a selezionare in modo rapido **tutti** gli oggetti presenti sulla pagina. Adesso sottraiamo dalla selezione collettiva l'immagine bitmap sullo sfondo (che non deve essere spostata), cliccando - mentre teniamo premuto il tasto **SHIFT** - su uno spazio bianco della pagina immediatamente vicino ad una delle lettere della parola "UNICEF". Potete avere una prova dell'avvenuta sottrazione, leggendo le informazioni sulla barra di stato e assicurandovi che il numero degli oggetti selezionati sia diminuito di una unità rispetto a prima.

Se avete eseguito correttamente, la vostra selezione attuale comprenderà **tutti e soltanto** gli oggetti vettoriali che abbiamo disegnato nel corso di questa guida. Spostiamoli verso il basso, premendo varie volte di seguito il tasto **freccia in giù** (quello al centro in basso, nel gruppo di

quattro tasti che si trovano - sulla tastiera dei computer da tavolo - tra le lettere dell'alfabeto ed il tastierino numerico). Interrompiamo il movimento non appena il nostro marchio vettoriale si troverà ad una certa distanza dal suo modello, una distanza tale che siano entrambi - il modello e la copia - chiaramente visibili e nessuna loro parte sia più sovrapposta. Con tutti gli oggetti vettoriali ancora selezionati, clicchiamo con il **pulsante destro** del mouse su uno qualsiasi dei blu della tavolozza colore, in modo da cambiare il **giallo** dei contorni finora disegnati in un **blu**, sicuramente più visibile, rispetto allo sfondo bianco su cui è adesso posizionato il nostro disegno. Il risultato dovrebbe essere simile a quello mostrato nell'immagine successiva.



Abbiamo adesso bisogno di scegliere un colore definitivo, da attribuire al nostro marchio per concludere questa prova. Il **modo corretto di procedere**, se dovessimo effettivamente uscire a stampa con il nostro marchio vettoriale, sarebbe quello di attribuire alla figura **l'esatto colore** previsto dalle specifiche di progettazione del marchio UNICEF, richiedendole al nostro committente o ai responsabili tecnici accreditati dall'UNICEF.

Nel nostro caso questa doverosa precisione non è indispensabile. Per attribuire rapidamente al marchio vettoriale che abbiamo disegnato un colore il più simile possibile a quello ufficiale, possiamo servirci di un piccolo sotterfugio: dalla home page del sito Internet italiano dell'UNICEF - [www.unicef.it](http://www.unicef.it) - salviamo su disco il logo dell'Organizzazione (a proposito, non l'abbiamo detto finora: l'UNICEF è il **Fondo Internazionale di Emergenza delle Nazioni Unite per l'Infanzia**, in inglese *United Nations International Emergency Children's Fund*). Apriamo poi il file - un'immagine GIF - in un programma di grafica bitmap come Photoshop o Paint Shop Pro. tramite lo strumento contagocce, campioniamo il colore blu del logo e annotiamo i valori della sua composizione nel sistema cromatico CMYK, che è il sistema utilizzato per la stampa. I valori che ho riscontrato, nella prova da me compiuta, sono stati i seguenti: **C** (cyan) = 100; **M** (magenta) = 98; **Y** (yellow) = 5; **K** (black) = 6.

Ritorniamo adesso in CorelDRAW e, con tutti i nostri oggetti vettoriali selezionati, apriamo con una pressione del tasto **F12** la finestra di dialogo "**Penna contorno**". Clicchiamo sul campione di colore alla destra della scritta "**Colore**" e, nel menu a discesa che si aprirà a questo punto, clicchiamo in fondo sulla voce "**Altro...**". Nella nuova finestra di dialogo che si aprirà, selezioniamo innanzitutto il **modello di colore CMYK** dall'apposito menu a discesa posto alla destra della scritta "**Modello**" (potreste trovare ad esempio **RGB** come modello preimpostato). Dopo aver selezionato il modello CMYK, inseriamo nelle caselle numeriche, poste alla destra delle singole lettere che costituiscono i componenti del modello (la C, la M, la Y e la K), i relativi valori, annotati dal precedente campionamento effettuato sulla GIF del logo UNICEF originale: nell'ordine, quindi, **100**, **98**, **5** e **6**. Premiamo infine il pulsante "**OK**". Ciò fatto, il blu casuale che avevamo attribuito provvisoriamente a tutti i contorni degli oggetti vettoriali tracciati sarà stato sostituito dal **blu "vero"** del marchio UNICEF.

## **Attribuzione del colore di riempimento**

Adesso bisogna attribuire il medesimo colore alle parti del disegno che devono apparire piene: ovvero le lettere della parola "UNICEF", le foglie della ghirlanda e il profilo stilizzato della donna col bambino. Invece il perimetro del globo nonché i meridiani e i paralleli al suo interno devono rimanere non riempiti (altrimenti all'interno del globo non si distinguerebbe più nessun oggetto: vedremmo semplicemente un cerchio blu). Ricordate che avevamo in precedenza raggruppato in un unico oggetto le linee vettoriali che costituiscono il globo, i meridiani e i paralleli. Con tutti gli oggetti vettoriali ancora selezionati, possiamo quindi sottrarre rapidamente alla selezione collettiva il gruppo delle linee che non devono essere riempite. Facciamo ciò, cliccando con lo **strumento puntatore** - mentre il tasto **SHIFT** è premuto - su una delle linee appartenenti al gruppo comprendente globo, meridiani e paralleli. Accertiamoci di aver agito correttamente, controllando che, sulla barra di stato, il numero degli oggetti selezionati risulti **diminuito** di una unità.

Ciò fatto, apriamo la finestra di dialogo "**Colore di riempimento**" cliccando prima sulla **penultima** icona della **Casella degli strumenti** e poi sul **primo pulsante a sinistra** del menu a comparsa così visualizzato (confrontate con l'immagine successiva). Oppure, molto più semplicemente, adoperiamo la combinazione da tastiera **SHIFT + F11**.



La finestra di dialogo che si aprirà a questo punto è esattamente uguale a quella utilizzata poco prima per attribuire il colore blu del marchio UNICEF a tutti i contorni vettoriali selezionati. Accertiamoci che il modello colore impostato nella finestra sia CMYK. Se non lo è, clicchiamo sulla freccina che apre l'apposito menu a discesa accanto alla scritta "**Modello**" e scegliamo l'opzione **CMYK**. Attribuiamo quindi, nelle caselle numeriche poste in corrispondenza dei quattro componenti cromatici del modello, i valori già impostati in precedenza, e nello stesso ordine: **C** = 100; **M** = 98; **Y** = 5; **K** = 6. Premiamo infine il pulsante "**OK**" per confermare le modifiche. Noteremo immediatamente che il nostro marchio vettoriale, colorato in blu, è ormai quasi indistinguibile dal suo modello bitmap.

Manca solo un piccolo particolare: il parallelo più vicino al polo Nord del globo non appare ancora riempito di blu come la corrispondente parte del marchio bitmap acquisito via scanner. Ricordate che, nel creare la griglia dei paralleli, abbiamo effettuato due distinte operazioni di intersezione, con lo scopo di ottenere appunto un "polo Nord" che fosse un oggetto separato dalle altre linee geografiche, ed al quale potesse essere attribuito in seguito un colore di riempimento. È giunto il momento di compiere quest'operazione. Selezionate con un clic dello **strumento puntatore** il gruppo delle linee geografiche prive di riempimento. Tenete premuto ora il tasto **Ctrl** e, contemporaneamente, fate clic con precisione sulla linea che rappresenta il parallelo più piccolo, quello prossimo al polo Nord del globo (se vi risulta difficile compiere l'operazione, ingrandite preliminarmente quest'area della figura con lo **strumento lente**). L'uso di Ctrl in combinazione con il puntatore serve appunto per selezionare oggetti che appartengono ad un gruppo, come è il caso dell'oggetto vettoriale che avete ora selezionato. Aprite quindi la finestra "**Colore di riempimento**" (combinazione **SHIFT + F11**) e impostate gli stessi valori di riempimento CMYK adoperati finora: nell'ordine **100, 98, 5** e **6**. Confermate la modifica premendo "**OK**" ed osservate finalmente il **risultato conclusivo** del nostro lungo e complesso lavoro di vettorializzazione. Se infatti avete eseguito tutto correttamente, avrete dinanzi ai vostri occhi due marchi dell'UNICEF assolutamente **identici**. Confrontate il vostro lavoro con l'immagine successiva: in **alto** è l'originale bitmap, in **basso** la sua copia vettoriale.



L'unica differenza apprezzabile, ad una vista d'insieme, è nel colore leggermente diverso della copia rispetto all'originale acquisito da scanner. Ciò ha varie spiegazioni:

- la **qualità** della stampa del modello acquisito (una lettera prestampata di bassa qualità);
- i successivi **passaggi** "soportati" dal modello:
  - stampa originale -->
  - scanner -->
  - salvataggio in formato TIF -->
  - visualizzazione su monitor;
- il colore scelto per la copia vettoriale, campionato da un'immagine GIF presa da Internet, soggetta perciò ad una **limitazione originale** della gamma di colore (il formato GIF, a seconda della tavolozza interna utilizzata, può approssimare i colori "veri", modificandoli più o meno fortemente).

## E per concludere una prova di stampa

Quel che ci interessa veramente, per gli scopi di questa guida, è la **corrispondenza** del disegno vettoriale alla forma del marchio originale. E questa corrispondenza, come potete osservare, c'è tutta. Più ancora c'interessa poi la **ridimensionabilità** e la **stampabilità** del nostro marchio vettoriale, che deve garantirci a qualsiasi fattore di ingrandimento una **qualità di stampa ottima**, dipendente soltanto dalle capacità del dispositivo di stampa adoperato. Una caratteristica che sarebbe **impossibile** attenderci dall'originale bitmap da cui siamo partiti.

Per verificare la bontà del lavoro compiuto, concludiamo questa guida con un **test di stampa**. Utilizziamo a tal fine una qualsiasi stampante a getto d'inchiostro, avendo cura di stampare e confrontare un **medesimo particolare notevolmente ingrandito** sia della bitmap sia della sua copia vettoriale. Nell'immagine seguente - l'ultima - potete appunto osservare la **differenza** che si ottiene effettuando una stampa alla risoluzione di **720 dpi** dell'angolo superiore destro della ghirlanda di foglie che circonda il globo, ingrandita fino ad occupare un intero  **foglio A4**. A **sinistra** la stampa del particolare ingrandito dall'immagine **bitmap**, a **destra** la stampa dello stesso particolare ingrandito dal **disegno vettoriale**. Credo che la differenza sia sufficientemente evidente da non richiedere ulteriori commenti.

Anzi sì, un'ultima precisazione. Il marchio vettoriale dell'UNICEF realizzato in questa prova "pesa" in tutto appena **22 Kb**: un bel guadagno, considerando che potremmo "stirarlo" fino a fargli occupare svariati metri quadrati e continuare a stamparlo senza alcuna perdita di qualità!



## FAQ

**1. Cos'è CorelDRAW?** CorelDRAW è uno dei più rinomati programmi di grafica vettoriale, inserito in una suite di grafica professionale che comprende, oltre CorelDRAW, CorelPhotoPaint (per la grafica pittorica), Corel Capture (per catturare le immagini a video), Corel trace (per il tracciamento automatico delle bitmap) e tanti altri.

**2. Che differenza c'è tra immagini vettoriali e immagini bitmap?** Un'immagine vettoriale è un oggetto composto da singoli elementi, ognuno con le sue proprietà (colore di riempimento, spessore del contorno), che trovano la loro posizione e forma grazie ad una serie di coordinate e impostazioni matematiche. Un'immagine vettoriale si può ingrandire e rimpicciolire mantenendo inalterata chiarezza e definizione. Le immagini bitmap, invece, sono composte da singoli punti chiamati "**Pixel**" che vengono disposti e colorati in modo differenziato in modo da creare un motivo, proprio come accade per un mosaico con le sue piccole mattonelle. Nelle immagini bitmap, a differenza delle vettoriali, gli elementi costitutivi dell'immagine non possono essere spostati o modificati in modo individuale.

**3. Che tipo di immagini si utilizzano su internet?** Su internet si utilizzano esclusivamente immagini bitmap e specificamente nei formati Gif, Jpg e Png. Ultimamente si sta affermando anche un nuovo standard per la diffusione di immagini in formato vettoriale; questo standard si chiama "**Flash**".

**4. Ho inserito una Gif nel mio sito ma i contorni dell'immagine sembrano seghettati. Perché?** Quello che è successo all'immagine si chiama effetto "**Alias**". Per evitare che il disegno presenti dei contorni frastagliati e seghettati bisogna attivare, in fase di esportazione dell'immagine, l'effetto "**Anti-Alias**".

**5. Cos'è l'effetto "Anti-Alias"?** L'Anti-Alias è un processo di miglioramento dell'immagine largamente utilizzato dai web designers; è utilizzato per evitare che le linee curve di un'immagine vengano rappresentate con il classico aspetto a "zig-zag". Sostanzialmente l'effetto Anti-Alias crea alcuni pixel adiacenti a quelli già esistenti, di un colore che è una miscela tra il colore dell'oggetto ed il colore dello sfondo, in modo da rendere uniforme la visualizzazione a video.

**6. Che significa "Interlacciare" un'immagine?** L'**interlacciamento** dell'immagine è una tecnica utilizzata per far sì che il file venga visualizzato immediatamente sulla pagina web con scarsa qualità e acquisisca definizione man mano che verrà scaricato. Se invece decidiamo di non interlacciare la nostra immagine, il file verrà visualizzato solamente quando verrà scaricato completamente.

**7. Che significa "Ottimizzare" un'immagine?** Per ottimizzazione di un'immagine si intende l'ottimo rapporto tra qualità dell'immagine e dimensione del file. Quando uno di questi due parametri ha la prevalenza sull'altro (immagini di qualità ma pesanti o leggere ma scadenti) vuol dire che l'immagine non è stata ottimizzata in modo corretto. L'ottimizzazione comincia già nel momento in cui si decide in che formato esportare l'immagine (Gif, Jpg o Png) e termina quando utilizziamo (se lo riteniamo necessario) appositi programmi per la riduzione automatica dei colori.

**8. Ho esportato una foto in formato Jpg con un buon grado di compressione ma è ancora troppo "pesante". Cosa devo fare?** Il formato Jpg viene utilizzato in prevalenza per rappresentare foto o comunque immagini che hanno bisogno di una tavolozza colore ampia. Per natura la compressione Jpg funziona meglio se la transizione di colore tra pixel adiacenti è attenuata. Quindi è utile applicare una leggera sfocatura all'immagine (quasi tutti i programmi di fotoritocco hanno la funzione "**sfoca immagine**") in modo da ridurre le dimensioni del file e quindi il download.

**9. Devo inserire nel mio sito un immagine di grosse dimensioni ma si rallenta notevolmente il download. Cosa faccio?** Molte volte siamo costretti ad inserire immagini di grosse dimensioni nel nostro sito per varie ragioni: perchè il cliente lo ha chiesto, perchè la barra di navigazione ha bisogno di determinate dimensioni ecc.ecc. Se non vogliamo che l'utente non cambi sito perchè stanco di aspettare siamo costretti a dividere l'immagine in tante porzioni più piccole che poi verranno assemblate all'interno di una tabella in una pagina web, impostando le proprietà di tabella "**cellspacing**" e "**cellpadding**" a 0.

**10. Ho fatto una scansione, ma il disegno acquisito è in bianco e nero mentre io la vorrei colorare. Cosa devo fare?** Capita spesso che il cliente ci dia del materiale da scansionare per inserire dei marchi o dei disegni nel suo sito web, solo che a volte il materiale è di scarsa qualità oppure in b/n invece il cliente vuole immagini di ottima qualità e anche a colori. La cosa migliore da fare in questi casi è acquisire il materiale con uno scanner e una volta in CorelDRAW tracciare l'elemento bitmap, cioè eseguire la conversione da immagine bitmap a immagine vettoriale in modo da semplificare le operazioni di colorazione, modifica e ridimensionamento dell'immagine.

# Guida Corel Draw *di: Michele Diodati tratta da html.it*

## Generalità

---

1. 1. Introduzione  
Generalità sul programma e sulle differenze fra immagini vettoriali e bitmap.
2. 2. Le risoluzioni  
Decidere in che modo visualizzare le nostre immagini sul monitor: risoluzione spaziale e cromatica.

## Il programma

---

1. 3. L'area di lavoro di Corel Draw  
Impariamo a conoscere e ad ottimizzare l'area di lavoro del programma.
2. 4. Gli strumenti da disegno (parte I)  
Una spiegazione dettagliata di tutti gli strumenti messi a disposizione da Corel Draw.
3. 5. Gli strumenti da disegno (parte II)  
Continuiamo con la rassegna dettagliata dei principali strumenti di lavoro.

## Lavoriamo con le immagini

---

1. 6. Creiamo le prime immagini (parte I)  
Iniziamo a lavorare con Corel Draw: creiamo un'immagine complessa.
2. 7. Creiamo le prime immagini (parte II)  
Lavoriamo su un'immagine scannerizzata male: correzione delle tonalità e ricalco di un'immagine esistente
3. 8. Creiamo le prime immagini (parte III)  
Acceleriamo il download delle immagini dividendole in piccole unità.
4. 9. Qualche effetto speciale  
Gli effetti speciali compresi in Corel Draw: creiamo un logo tridimensionale in due minuti

## Esportiamo le immagini

---

1. 10. I formati gif, jpeg e ping  
Introduzione ai principali formati compressi, utili per pubblicare le nostre immagini sul Web
2. 11. Esportare nel formato gif  
Il formato GIF: le impostazioni e le proprietà per creare una buona immagine GIF.
3. 12. Esportare nel formato jpeg (parte I)  
Il formato JPEG: come utilizzare al meglio la compressione del noto formato grafico.
4. 13. Esportare nel formato png (parte II)  
Il formato che sta piano piano per essere accolto nel Web assieme al GIF e allo JPEG: esportiamo in PNG.

## Esportiamo le immagini

---

1. 14. Conclusioni  
Il futuro del Web è vettoriale? Come le tecnologie come Flash stanno cambiando il modo di fare grafica

2. 15. FAQ  
Alcune risposte alle domande poste più di frequente su Corel Draw.
3. 16. Cosa significa vettorializzare un'immagine  
Introduzione al concetto di vettorializzazione di un'immagine.
4. 17. Scegliamo la bitmap da vettorializzare  
Come scegliere il miglior tipo di immagine acquisita dallo scanner
5. 18. Gli strumenti per vettorializzare  
Prendiamo in esame gli strumenti di Corel Draw utili a vettorializzare le immagini

## **Modifichiamo il testo del logo**

---

1. 19. Usiamo sempre la soluzione più semplice  
Iniziamo con il rendere vettoriale la lettera più semplice del logo
2. 20. L'unione  
Il concetto di unione nella vettorializzazione delle immagini
3. 21. Il taglio booleano  
Utilizziamo lo strumento booleano del taglio
4. 22. Modifichiamo i nodi della "E"  
Passiamo ad applicare le funzioni alla lettera E
5. 23. Cerchi dalle mille risorse  
Approfondiamo l'utilizzo del cerchio per la vettorializzazione delle immagini
6. 24. Procedure per completare la "E"  
Completiamo la vettorializzazione della lettera "e"

## **Modifichiamo le immagini del logo**

---

1. 25. La creazione della prima foglia  
Passiamo alla vettorializzazione della prima foglia del logo
2. 26. Duplicazione, rotazione e adattamento delle foglie  
Ottimizziamo il nostro lavoro attraverso semplici operazioni
3. 27. Duplichiamo il lato sinistro della ghirlanda  
Continuiamo nella costruzione della prima zona della ghirlanda
4. 28. I due rametti intrecciati  
Vettorializziamo le forme complesse dei due rametti
5. 29. Due archi di circonferenza  
Utilizziamo gli strumenti del cerchio per definire le aree circolari
6. 30. La modellazione dei paralleli  
Un'altra zona complessa da vettorializzare: i paralleli del logo
7. 31. La modellazione dei meridiani  
Un'altra zona complessa da vettorializzare: i meridiani del logo
8. 32. Il profilo della mamma col bambino  
Passiamo alla vettorializzazione della mamma con il bambino

## **Rendiamo il disegno preciso e coerente**

---

1. 33. Attribuzione del colore di contorno  
Passiamo a modellare al meglio i punti più spigolosi
2. 34. Attribuzione del colore di riempimento  
Applichiamo il giusto colore a tutte le forme piene
3. 35. E per concludere una prova di stampa  
Verifichiamo la riuscita del nostro lavoro con una prova di stampa