

Per Iniziare



# Navigando



in

# TNTmips®

# TNTedit™

# TNTview®

Traduzione a cura di



---

## Prima di Iniziare

Questo opuscolo fornisce le informazioni necessarie ad esplorare il sistema integrato fornito in tutti i prodotti TNT. Consultate queste pagine per cercare i dettagli su tutte le operazioni di base del sistema. Allo scopo di mantenere una **identica interfaccia** su tutte le piattaforme, i prodotti TNT utilizzano l'X Window System con OSF Motif™. X e Motif costituiscono uno standard per l'interfaccia grafica su computer e sono stati comunemente utilizzati su workstation per molti anni. X e Motif posseggono molte somiglianze con Microsoft Windows e MacOS, ma differiscono da essi in alcuni dettagli e possono sembrare poco familiari all'inizio.

**Prerequisiti** Questo opuscolo assume che siano stati completati gli esercizi contenuti in *Per Iniziare: Visualizzare i Dati Geospaziali*. Gli esercizi presenti in tale opuscolo mostrano come selezionare e visualizzare gli oggetti spaziali memorizzati nei File Progetto. Dovreste quindi sapere come ingrandire, spostarvi ed evidenziare gli oggetti, e come usare il manuale di riferimento. Queste informazioni di base non saranno riproposte in questa sede. Consultate quindi *Visualizzare i Dati Geospaziali* per ogni dubbio a riguardo.

**Dati di esempio** Gli esercizi presentati in questo opuscolo usano dati campione che sono distribuiti assieme ai prodotti TNT. Se non avete un CD con tali prodotti potete scaricare i dati dal sito web di MicroImages. In particolare, questo opuscolo usa gli oggetti contenuti nel File Progetto BREAMSS. Controllate che la copia di questi file memorizzata sul disco rigido non sia protetta in scrittura; potreste incontrare problemi tentando di lavorare direttamente sui dati a sola lettura contenuti nel CD-ROM.

**Ulteriore documentazione** Questo opuscolo è da intendersi come una introduzione alle operazioni di base del sistema. Per ulteriori informazioni consultate il manuale di riferimento che contiene oltre 170 pagine sulle operazioni di base.

**TNTmips e TNTlite™** TNTmips è prodotto in due versioni: quella professionale e TNTlite, distribuita gratuitamente. Questo opuscolo si riferisce ad entrambe le versioni come "TNTmips". Se non avete acquistato la versione professionale (che richiede l'impiego di una chiave hardware) TNTmips opererà in modalità TNTlite, che limita la dimensione degli oggetti e consente la condivisione dei dati solo con altre copie di TNTlite.

Le operazioni elementari di sistema sono comuni a TNTmips, TNTedit, TNTview, e TNTatlas. Tutti gli esercizi possono essere completati in TNTlite con i dati campione forniti.

*Keith Ghormley, 20 September 2000*

*Traduzione a cura di Nadir, 30 novembre 2001*

La mancanza di una copia a colori di questo opuscolo potrebbe rendere difficoltosa l'identificazione di elementi importanti in alcune illustrazioni. Potete stampare o consultare questa pubblicazione a colori dal sito web di MicroImages. Il sito web è anche la vostra fonte per gli opuscoli di nuova pubblicazione su altri argomenti. Potete scaricare una guida all'installazione, dati campione e la versione più recente di TNTlite all'indirizzo:

<http://www.microimages.com>

---

## X and Motif

TNTmips è diverso da qualunque altro software della sua classe; esso infatti mantiene esattamente le stesse caratteristiche e la stessa interfaccia su ogni piattaforma di computer: Windows, Macintosh e UNIX. Gli sviluppatori di MicroImages producono un'unica versione del loro codice, e tale codice è preparato per ogni tipo di computer senza alcuna variazione. Utilizzare un codice unico è l'unica maniera per assicurare che una versione di TNTmips su un determinata piattaforma di computer sia identica a quella utilizzata sulle altre piattaforme. Questo consente a MicroImages di predisporre con facilità aggiornamenti e versioni dei prodotti TNT su nuove piattaforme. Come clienti MicroImages, beneficierete del fatto che le versioni di TNTmips per il vostro computer non verranno mai dimenticate o abbandonate quando saranno rilasciati aggiornamenti e nuove versioni.

MicroImages realizza lo sviluppo multipiattaforma adottando XWindow System e OSF/Motif come ambiente di sistema per i prodotti TNT. (OSF/Motif è una specifica di interfaccia della Open Software Foundation). Nei computer Unix X e Motif sono disponibili nella configurazione base. Su piattaforme Macintosh e Windows, MicroImages fornisce MI/X, cioè il proprio X Server. In questo modo, sebbene non stiate utilizzando un computer Unix, al lancio di TNT apparirà la schermata di avvio dell'MI/X.

Coloro che sono abituati a Microsoft Windows o a MacOS, noteranno alcune differenze nelle convenzioni dell'interfaccia, ma si abitueranno presto alle differenze. Il primo esercizio di questo opuscolo introduce X e Motif in modo da permettervi di familiarizzare velocemente con le caratteristiche principali dell'ambiente di sistema di TNT.

L' **X Window System** è stato sviluppato dal Massachusetts Institute of Technology con il contributo di Digital Equipment Corporation e di IBM. Le sue caratteristiche includono il supporto per il multitasking, l'esecuzione in remoto e la visualizzazione di grafica generata su di un sistema di computer su di un altro computer o in una rete. X ha una relazione molto forte con UNIX, ma può essere eseguito in qualunque sistema operativo.



Il primo esercizio (pagine 4-6) introduce i concetti di X e Motif. File Progetto, tipi di oggetto, procedure di nomenclatura e di mantenimento sono illustrate nelle pagine 7-15. Altri concetti di base del sistema sono presentati nelle pagine 16-23.

# Menu di Finestra TWM

**Vocabolario:** Un **Gestore di Finestre** fornisce i controlli di interfaccia necessari per utilizzare finestre multiple ridimensionabili in un sistema computerizzato.

## PASSI

- lanciate TNTmips
- cliccate col pulsante sinistro del mouse sull'icona di menu ed esaminate il menu TWM
- cliccate sull'icona di riduzione per ridurre ad icona il menu principale
- cliccate sulla finestra ridotta ad icona per ripristinare le dimensioni del menu principale

Molti processi TNT aprono più di una finestra cosicché è possibile avere più di un processo aperto simultaneamente. Come risultato è spesso necessario muovere e ridimensionare le finestre, o richiamare in primo piano una finestra che si trovi nascosta dietro molte altre. Sui computer Windows e Machintosh, TNT affida la gestione delle finestre al gestore di finestre TWM. (Molti sistemi Unix usano sia TWM che altri gestori di finestre dalle funzionalità simili).

TWM è simile ai più diffusi sistemi a finestre, come Windows 95/98. Ad esempio, si può spostare una finestra trascinando un punto qualunque della barra del titolo. Si può ridimensionare una finestra trascinandone un margine od uno spigolo.

TWM fornisce ogni finestra di un menu di finestra che permette di scegliere le funzioni di gestione della finestra da una lista. Potreste avere necessità di usare il menu di finestra solo raramente, ma esso potrebbe tornarvi molto utile nel caso abbiate molte finestre sovrapposte aperte.

Cliccare su di una finestra ridotta ad icona per ingrandirla.

Cliccare con il pulsante sinistro del mouse sulla barra del titolo di una finestra per portarla in primo piano.

Il pulsante di riduzione trasforma la finestra in un'icona.

ingrandire la finestra

Il menu di finestra TWM si apre cliccando sull'icona di menu.

Cliccate con il pulsante destro del mouse sulla barra del titolo di una qualsiasi finestra per portarla sullo sfondo.

chiudere la finestra

Usate il menu TWM ed i suoi sottomenu per modificare la dimensione, l'ordine e la posizione di una finestra.

Le operazioni RAISE (porta in primo piano) e LOWER (manda sullo sfondo) hanno effetti evidenti solo in presenza di finestre sovrapposte.

# Menu a Tendina TWM Operations

TNT memorizza la dimensione e la posizione di ciascuna finestra di processo attraverso differenti sessioni. Quando si regola la dimensione e la posizione di una finestra, la volta successiva che si utilizza TNT, la finestra sarà nello stesso posto. In rari casi, questa caratteristica può presentare degli inconvenienti. Per esempio, potreste abbassare la risoluzione dello schermo, da 1280 x 1024 a 800 x 600, per lavorare con una maggior profondità di colore (24-bit invece che 8-bit). Tuttavia, tornando a TNT la dimensione di alcune delle finestre, scelta a 1280 x 1024, potrebbe risultare troppo grande per una visualizzazione a 800 x 600. In questo caso potrebbe essere difficile usare il normale trascinamento dei margini della finestra per ridimensionarla.

TWM offre una facile alternativa per ridimensionare le finestre quando si abassa la risoluzione dello schermo. Aprite il menu Operations di TWM cliccando sullo sfondo della finestra MI/X e selezionate Maximize. TWM modificherà la forma del cursore del mouse in un punto. Posizionate il cursore a forma di punto sulla finestra che volete ridimensionare e cliccate. TWM adatterà la finestra alle dimensioni esatte dello schermo, e voi potrete afferrare e trascinare i suoi margini per ridimensionarla nel modo consueto.

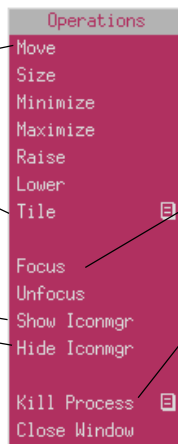
## PASSI

- cliccare con il pulsante sinistro del mouse sullo sfondo (e non all'interno delle finestre di TNTmips) per aprire il menu a tendina TWM Operations
- selezionare Maximize dal menu Operations
- cliccare con il cursore TWM a forma di punto sulla finestra che volete ridimensionare
- usare le normali tecniche di trascinamento dei margini della finestra per ridimensionarla all'interno dello schermo

Le prime sette operazioni gestiscono la posizione e la dimensione della finestra.

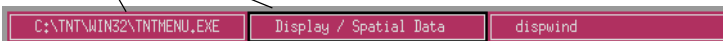
Potete mostrare o nascondere la barra Icon Manager che fornisce un'icona di controllo per ogni processo attivo.

Ridimensionare l'Icon Manager.



Si può agganciare la tastiera ad una finestra selezionata in modo che anche spostando il mouse, l'input da tastiera sia sempre diretto verso la stessa finestra.

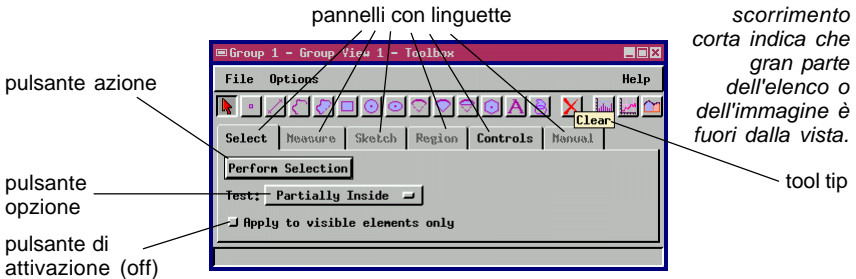
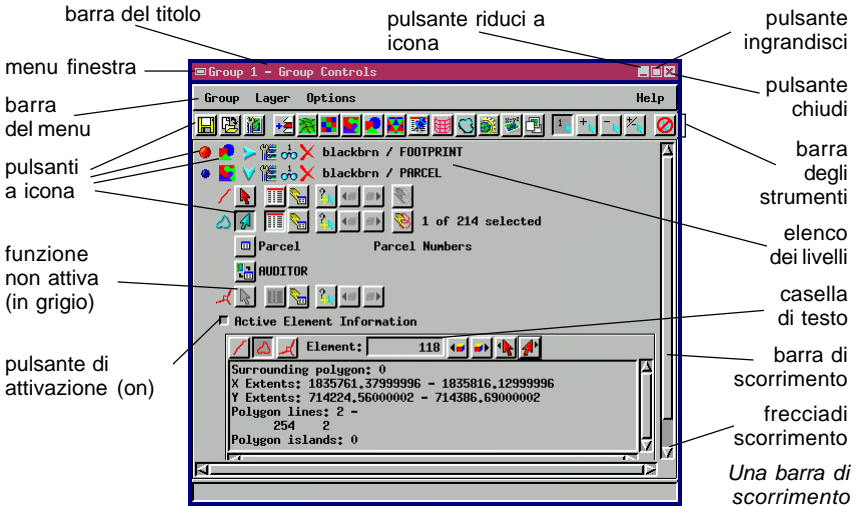
Se per una qualche ragione un processo cessa di rispondere, potete forzarne la chiusura con le operazioni di TWM Close Window o Kill Process.



# Elementi OSF / Motif

Tutti i sistemi di computer basati sull'uso di mouse e finestre si sforzano di fornire uno stile uniforme e riconoscibile per gli elementi dell'interfaccia come barre di scorrimento, caselle di scelta e menu a cascata. Tutti i prodotti TNT utilizzano Motif in modo che gli utenti abbiano immediata familiarità con i componenti dell'interfaccia anche quando lavorino su di un computer differente.

Le convenzioni generali di interfaccia seguite da TNTmips sono ampiamente accettate, e sono state definite con precisione dalla Open Source Foundation (OSF) nelle specifiche Motif™. A meno che non siate completamente nuovi alle interfacce per computer con mouse e finestre, le particolarità dell'interfaccia OSF/Motif vi risulteranno quasi immediatamente familiari. In questa pagina è presentata una rassegna di termini, concetti ed aspetto di base degli elementi che costituiscono l'interfaccia. La terminologia di interfaccia è usata uniformemente in tutti i materiali di riferimento dei prodotti TNT.





## Il File Progetto

I prodotti TNT utilizzano una struttura di dati singola, il **File Progetto**, in cui sono archiviati tutti i materiali del progetto. In un File Progetto può essere conservata qualunque combinazione di materiali raster, vettoriali, CAD, TIN, regione, testo e database, in modo che tutti i dati pertinenti ad un determinato progetto o sessione siano tenuti assieme facilmente. Il File Progetto è stato disegnato avendo in mente un utente multiplatforma. Tutti i processi di TNT impiegano speciali routine di scrittura e lettura in modo che ogni singolo File Progetto possa essere utilizzato indifferente su qualunque piattaforma: Windows, Macintosh o Unix. Dal vostro punto di vista, tutte le conversioni e le traduzioni attraverso piattaforme diverse sono automatiche e trasparenti.

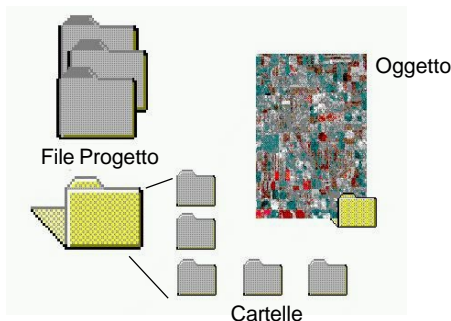
Il prodotto gratuito TNTlite differisce dai prodotti professionali TNT in tre aspetti:

- 1 Dimensione degli Oggetti.** TNTlite è limitato nella dimensione degli oggetti utilizzabili in un File Progetto.
- 2 Nessuna Esportazione.** L'esportazione dei dati è disabilitata in TNTlite.
- 3 Nessun Ritorno.** TNTlite può utilizzare File Progetto preparati dai prodotti TNT professionali, ma questi ultimi non possono utilizzare nessun oggetto che sia stato editato o in qualunque maniera modificato in TNTlite.

Eccezione fatta per le limitazioni sulle dimensioni degli oggetti, l'esportazione e lo scambio, il prodotto gratuito TNTlite ed i prodotti TNT professionali sono identici.

**Un oggetto** è un'entità completa di dati in un File Progetto ed è gestita da tutti i prodotti TNT come un'unità, come la scansione di una fotografia aerea (raster) o un file CAD importato. Un suboggetto è allegato ad un oggetto e contiene materiali supplementari, come informazioni sul colore di visualizzazione o dati di georeferenziazione. Potete avere tanti File Progetto quanti ve ne consente la capacità del vostro dispositivo di memorizzazione

**File Bloccati:** Quando TNT apre un File Progetto, il sistema blocca l'utilizzo del file da parte di altri utenti o processi per difenderlo da aggiornamenti simultanei. Se il vostro computer viene spento o bloccato bruscamente mentre un File Progetto è aperto, il file **.LOK** che TNT usa per la protezione non verrà cancellato come dovrebbe. Come risultato, la prossima volta che proverete ad aprire quel File Progetto, il sistema vedrà il file **.LOK**, e assumendo che il progetto sia in uso, vi informerà che il file è bloccato. In tali casi, potrete cancellare il file **.LOK** come fareste per un qualsiasi file indesiderato.



Un File Progetto può contenere livelli multipli di cartelle annidate e, virtualmente, qualunque numero di oggetti.

# Oggetti Raster

- Visualizza ed esamina l'oggetto raster  
SHEET\_45LITE nel File Progetto LANCSOIL dalla collezione EDITRAST

Gli oggetti raster in TNTlite sono limitati a 307.200 celle con 1024 come dimensione massima. Ne consegue che 1024 x 300, 614 x 512, e 300 x 1024 sono tutte dimensioni che rientrano nei limiti di TNTlite.

Tecniche per mostrare oggetti raster a colori, pseudo colori e scale di grigio accentuate sono presentate in un successivo esercizio.

Un *oggetto raster* è una serie numerica bidimensionale che contiene valori di una singola tipologia di dati. Ciascun numero in un oggetto raster rappresenta il valore di un qualche parametro spaziale, come la riflettanza spettrale, il colore dell'immagine, l'elevazione, il tipo di copertura o la concentrazione chimica. In un oggetto raster i valori delle celle sono utilizzati per controllare il colore e l'intensità dei pixel mostrati sullo schermo. Quando la dimensione di un oggetto raster eccede la risoluzione dello schermo, l'immagine può essere ridotta o spostata per compensare le differenze di dimensione.

La caratteristica Esamina Valori Cella è disponibile nel menu dell'icona Strumenti nella lista dei livelli del processo di visualizzazione. Potete usare Esamina Valori Cella per visualizzare i valori numerici delle celle che corrispondono al raster visualizzato.

Il **tipo di dati** di cella si riferisce al numero di bit di memoria assegnato a ciascuna cella. Le celle degli oggetti raster possono avere tipo di dati ad 1-bit (binario), 4-bit, 8-bit, 16-bit, 32-bit, o 64-bit corrispondenti a valori di numeri interi o reali. Gli oggetti raster a 128-bit sono supportati per speciali processi che hanno a che fare con le componenti reali ed immaginarie dei numeri complessi.

179	182	192	180	182	167	173	191	174	137	189	195
176	183	154	154	186	150	155	176	177	164	177	180
178	166	178	156	127	140	141	110	124	165	158	134
162	150	116	36	40	42	38	33	41	117	175	185
176	180	143	125	168	153	105	46	57	138	174	189
176	180	182	172	175	164	76	36	134	177	171	141
171	130	177	181	155	129	33	86	151	180	165	88
178	182	189	158	169	35	43	156	187	152	150	33
161	186	179	148	63	35	129	174	179	187	150	34
192	154	177	120	35	75	174	168	136	181	161	32
189	173	162	39	46	154	168	170	170	169	161	54
156	189	56	29	38	38	42	39	44	70	162	158
184	173	126	102	98	112	119	111	98	137	186	149
180	145	161	182	165	156	183	182	170	184	184	184
169	180	184	146	177	189	157	165	188	158	142	178



La finestra mostra i valori numerici di cella di parte dell'oggetto raster a 8-bit illustrato. La lettera "Z" mostrata nell'immagine in un'etichetta del tipo di suolo può essere distinta visivamente nella serie numerica a causa dei più bassi valori di cella.



# Oggetti Vettoriali

Un oggetto vettoriale è un insieme di **elementi vettoriali (punti, linee, poligoni, nodi, ed etichette)** e di attributi memorizzati assieme in File Progetto di TNT. Punti, linee e poligoni possono essere assegnati a classi, posseggono record di database allegati, possono essere visualizzati in uno stile di disegno selezionato (come simboli puntuali, motivi di linea e motivi di riempimento di poligoni).

I processi che manipolano ed analizzano gli oggetti vettoriali possono farlo solo con quegli oggetti vettoriali che abbiano una **topologia** completa e consistente. I prodotti TNT impongono automaticamente uno dei tre livelli di topologia vettoriale. La topologia **Poligonale** è il livello più rigoroso, assicurando che un punto giaccia al massimo in un poligono e che due linee non si intersechino. Il mantenimento automatico della topologia richiede un certo ammontare di contabilità interna relativa alle relazioni reciproche degli elementi vettoriali, includendo

- quali linee emergano da un dato nodo,
- quale elemento poligonale si trovi su ciascun lato di una linea,
- quali elementi lineari formino un dato poligono e
- quali poligoni siano isole all'interno di un altro poligono e
- quali poligoni posseggano isole al loro interno.

La topologia vettoriale non supporta l'idea di "elementi stratificati" come invece fa la topologia CAD.

- visualizza ed esamina l'oggetto vettoriale  
PARCEL nel File Progetto  
BLACKBRN dalla collezione  
BLACKBRN

I prodotti TNT supportano tre livelli di topologia vettoriale: **Poligonale**, **Planare**, e di **Rete**. Per maggiori informazioni sui livelli di topologia vettoriale supportati dai prodotti TNT, consultare il Manuale di Riferimento.

Gli oggetti vettoriali in TNTlite sono limitati a 1500 linee, 500 poligoni e 1500 punti.

Un vettore **punto** è definito da coordinate  $x, y$  o  $x, y, z$ .

Un vettore **nodo** chiude un'estremità di un elemento lineare.

Un vettore **linea** possiede un nodo a ciascuna estremità.

Un vettore **poligono** consiste di una o più linee che definiscono una forma chiusa.

# Oggetti CAD

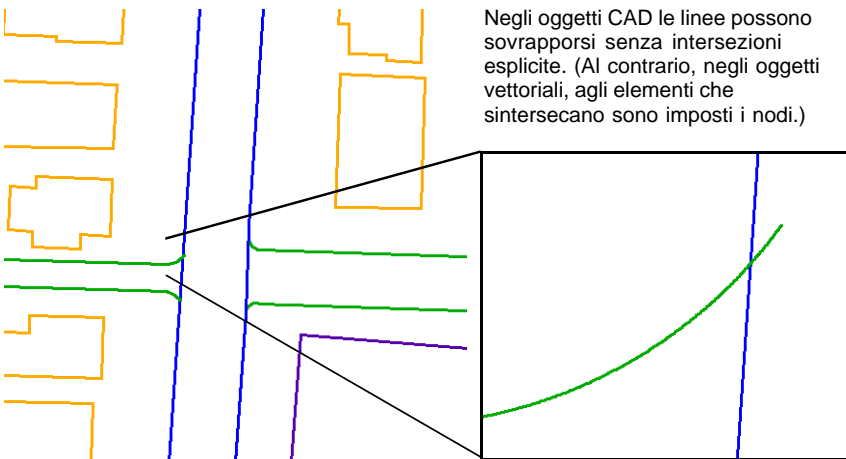
I tipi di elementi CAD includono: **punti, cerchi, archi, corde d'arco, linee, rettangoli, poligoni, ellissi, archi ellittici, settori circolari, settori circolari ellittici, corde d'arco ellittico e testo.** I singoli elementi CAD possono essere organizzati in **blocchi** che sono inseriti in una o più posizioni all'interno di un singolo oggetto.

- visualizzare ed esaminare l'oggetto CAD FOOTPRINT nel FILE PROGETTO BLACKBRN dalla collezione BLACKBRN

Gli oggetti CAD in TNTlite sono limitati a 500 elementi.

Un oggetto CAD possiede una topologia a forma libera, ed è utile per applicazioni che non richiedano una registrazione esatta delle relazioni spaziali tra gli elementi dell'oggetto. La struttura degli oggetti CAD non ricompono le intersezioni di linee o la sovrapposizione di poligoni e le isole, supportando così il concetto di elementi sovrapposti. In altre parole, si possono spostare elementi CAD in un disegno senza attivare la ricomposizione topologica tra gli elementi sovrapposti.

La struttura degli oggetti CAD consente anche la descrizione geometrica degli elementi. Ad esempio, in un oggetto vettoriale, un elemento che sembra essere un cerchio è in realtà spesso un poligono, cosicchè ad un ingrandimento sufficientemente alto, la forma circolare si risolve in vertici e segmenti di linea discreti. D'altro canto, un cerchio in un oggetto CAD è definito da un centro e da un raggio. Così, a qualsiasi ingrandimento, un cerchio CAD appare circolare. A differenza di un poligono vettoriale esso può essere ridimensionato semplicemente variando il suo raggio, o spostato modificando la posizione del suo centro.



Una TIN, o Triangulated Irregular Network (Rete Triangolata Irregolare), è composta da dati di nodi e linee che rappresentano una superficie come un insieme congiunto di triangoli adiacenti, costruito a partire da punti tridimensionali irregolarmente spazati. La topologia di un oggetto TIN è più restrittiva di quella degli oggetti vettoriali poiché in una TIN, ciascun nodo è parte di un qualche poligono ed ogni poligono è un triangolo. La struttura TIN è accuratamente definita in modo che per ogni insieme di nodi nello spazio 3D, esista solo una TIN che connette tutti i nodi. La dimensione minima e l'unicità degli oggetti TIN li rende ideali per i processi che trattano le superfici 3D.

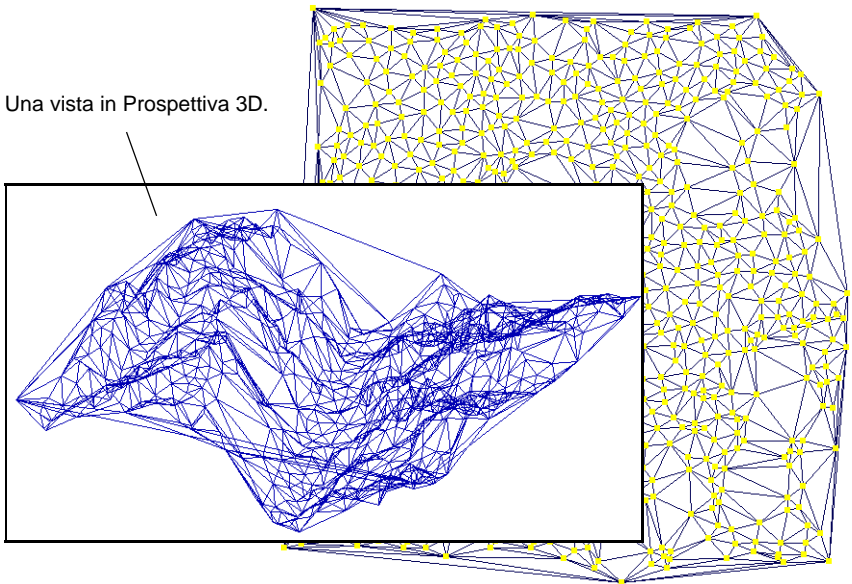
Gli oggetti TIN possono essere visualizzati in 2D o in Prospettiva 3D come superfici tridimensionali.

- visualizza ed esamina l'oggetto TIN `TINLITE` nel File Progetto `TINLITE` dalla collezione `SF_DATA`

In TNTlite gli oggetti TIN sono limitati a 1500 nodi.

Un oggetto TIN in una normale vista 2D.

Una vista in Prospettiva 3D.



# Oggetti Regione

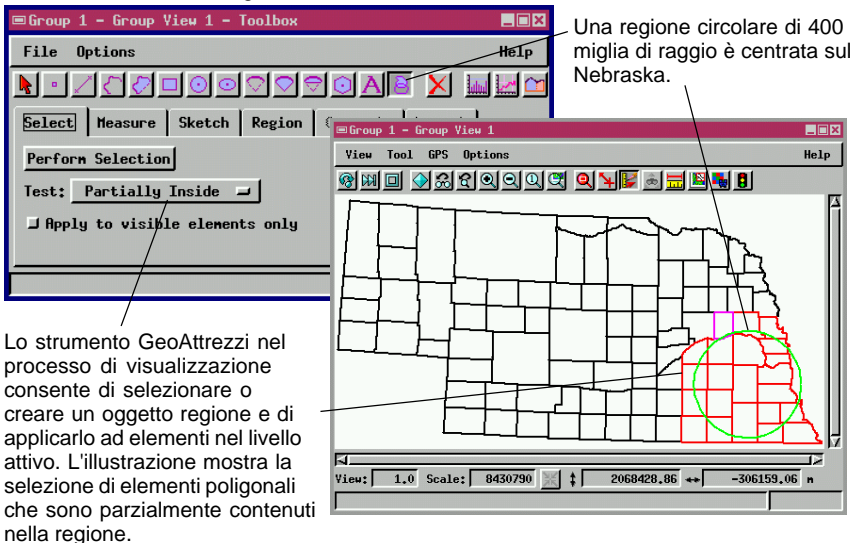
Gli oggetti regione in TNTlite non hanno limiti espliciti poiché essi sono utili sono in associazione con altri oggetti (che in TNTlite hanno già limitazioni).

Un oggetto Regione è un tipo speciale di costruzione di poligoni che definisce una collezione completa di aree (isole incluse) e le memorizza in una data proiezione cartografica. Le regioni possono essere create nel processo di visualizzazione e nell'Editor di Oggetti generandole da un'immagine georeferenziata. Una volta definita, una regione può essere adottata come oggetto di controllo in altri processi: per la selezione di elementi o la definizione di aree da sottoporre ad elaborazione, o nell'applicazione di altre manipolazioni ed analisi geospaziali.

Gli oggetti regione sono utili soltanto in unione ad altri oggetti geospaziali (raster, vettori, CAD, TIN, e database); essi non hanno una particolare utilità se utilizzati da soli. Gli oggetti regione sono particolarmente utili nelle operazioni di Selezione di Elementi, che sono introdotte a pagina 20.

L'illustrazione in basso mostra un oggetto vettore con elementi poligonali selezionati attraverso un oggetto regione con un raggio di 400 miglia.

Nella finestra GeoAttrezzi (vedere pagina 20 in questo opuscolo), l'operazione di selezione utilizza un oggetto regione per selezionare elementi poligonali in un oggetto vettoriale delle contee degli U.S.A.



# Ogetti Database

Gli oggetti database in TNT possono archiviare sia dati geospaziali che informazioni di riferimento ad essi relative per altri oggetti del File Progetto. File di database possono essere collegati o importati sia come oggetti primari per uso diretto, che come suboggetti contenenti dati di riferimento incrociato ad elementi contenuti in oggetti raster, vettoriali, CAD o TIN. I database possono essere collegati ad un File Progetto tramite ODBC (Open Database Connectivity) o con supporto diretto per particolari formati.

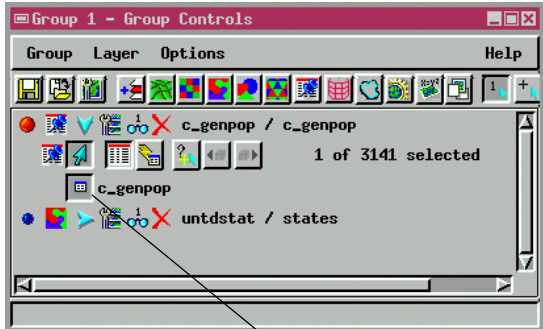
Gli oggetti database possono essere gestiti in maniera **relazionale**, vale a dire che il campo di una tabella può indicizzare un record di un'altra tabella. In questo modo si può stabilire una catena di collegamenti relazionali per cui un elemento riferenzia un campo(i) contenente record legato a record in altre tabelle. Record in più di una tabella possono anche essere legati ad un singolo elemento. In molti processi di TNT si possono applicare complesse costruzioni logiche a valori contenuti in database multipli per gestire operazioni di selezione ed elaborazione "per interrogazione".

Selezionare un elemento cliccando su di un record in una finestra di database.



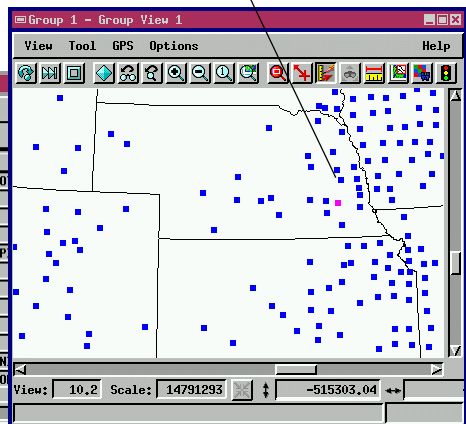
CNTYNA	FIPS	STNAME
Lake, SD	46079	SOUTH DAKO
Lake, TN	47095	TENNESSEE
Lamar, AL	01075	ALABAMA
Lamar, GA	13171	GEORGIA
Lamar, MS	28073	MISSISSIPPI
Lamar, TX	48277	TEXAS
Lamb, TX	48279	TEXAS
Lanolle, VT	50015	VERMONT
Lampasas, TX	48281	TEXAS
Lancaster, NE	31109	NEBRASKA
Lancaster, PA	42071	PENNSYLVAN
Lancaster, SC	45057	SOUTH CARO

In TNTlite gli oggetti database sono limitati a 1500 record.



Aprire una finestra di database cliccando sulla sua icona nella lista dei livelli.

Selezionare un record cliccando su di un elemento in una schermata.



# Nomenclatura di File e Oggetti

## PASSI

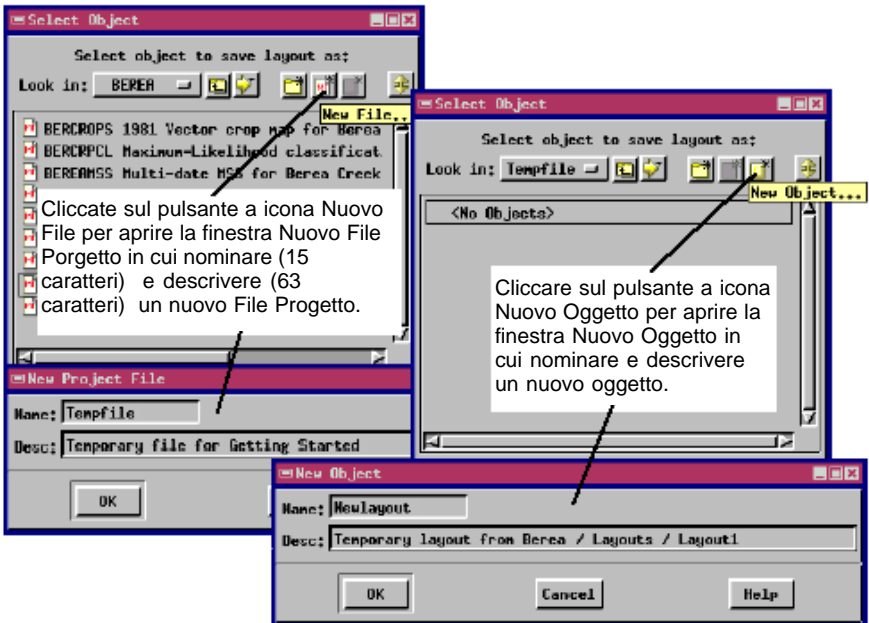
- nel processo Visualizza / Dati Spaziali, si apra LITEDATA / BERA / LAYOUTS / LAYOUT1
- scegliere Salva con nome dal menu Layout nella finestra Controlli layout
- Navigare sino al livello dei file e cliccare sul pulsante Nuovo file
- scrivere un nome di file e una descrizione e cliccare [OK]
- cliccare sul pulsante Nuovo oggetto
- scrivere un nome di oggetto ed una descrizione
- cliccare [OK] per completare l'operazione



Se avete un'ampia collezione di materiali di progetto, avete bisogno di seguire una buona organizzazione nella pratica della nomenclatura. Usate nomi descrittivi ed associate una chiara descrizione ad ogni nome.

I nomi dei File Progetto possono essere lunghi quindici caratteri e usano sempre l'estensione "rcv". Potrebbe essere necessario adeguare i nomi dei file per rispettare le limitazioni del sistema operativo e dell'ambiente di rete. (Caratteri speciali consentiti in un sistema possono essere illegali in un altro.)

I nomi di cartelle, oggetti e suboggetti in un File Progetto possono essere lunghi fino a 15 caratteri ed essere accompagnati da una descrizione opzionale di 63 caratteri. All'interno di una cartella i nomi degli oggetti devono essere unici per ciascun tipo di oggetto. Allo stesso modo devono essere unici anche i nomi dei suboggetti contenuti in un oggetto. Cartelle, oggetti, e suboggetti possono essere copiati, rinominati, e cancellati attraverso il processo di Mantenimento (Supporto / Mantenimento / File Progetto) descritto nella pagina successiva.





# Mantenimento del File Progetto




Un File Progetto è una singola struttura di dati organizzata in una gerarchia logica multi-livello che può contenere oggetti e suboggetti raster, vettoriali, CAD, database, regione e TIN. Nel corso del vostro lavoro, potreste avere l'occasione di copiare un oggetto da un File Progetto ad un altro o di eseguire altre funzioni di mantenimento. Per accedere al Manutenzione del File Progetto, selezionare Supporto / Mantenimento / File progetto dal menu. Si aprirà la finestra Project File Maintenance mostando una lista di directory e file. Le operazioni di mantenimento si applicano agli elementi selezionati utilizzando i pulsanti situati alla base della finestra.

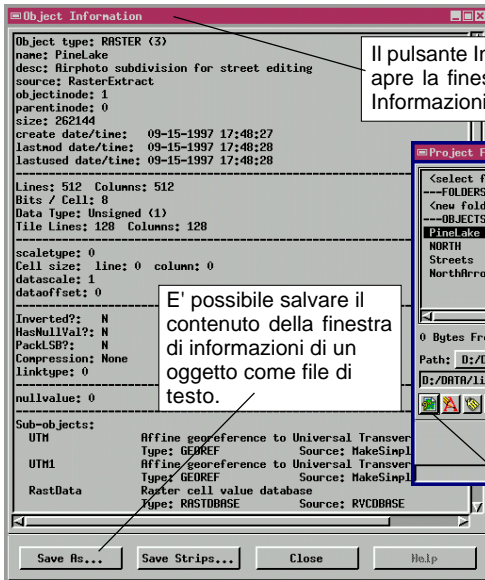
Usare il pulsante Informazioni per ottenere informazioni generali, come il tipo di oggetto, la sorgente, e la lista dei suboggetti allegati. Il pulsante Modifica consente di modificare il nome di un elemento, la sua descrizione o altre cose ancora in funzione della tipologia dell'oggetto. Per esempio, si può usare Modifica per cambiare il valore Null assegnato ad una cella di un oggetto raster.

## PASSI

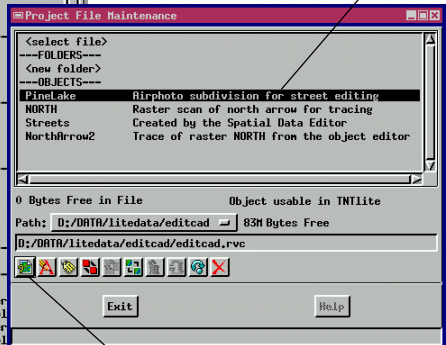
- selezionare Supporto / Mantenimento / File progetto dal menu principale
- selezionare un qualunque oggetto da un File Progetto
- Cliccare sul pulsante Informazioni ed esaminare la finestra Informazioni oggetto



- **Rimuovi Blocco**  toglie la protezione in scrittura ad un File Progetto
- **Cancella** rimuove un oggetto 
- **Collega a**  consente di collegarsi ad oggetti a sola lettura e di avere suboggetti modificabili





Doppio clic su di un elemento nella lista di selezione per spostarsi ad un altro livello nel File Progetto.



# Mappe di colore

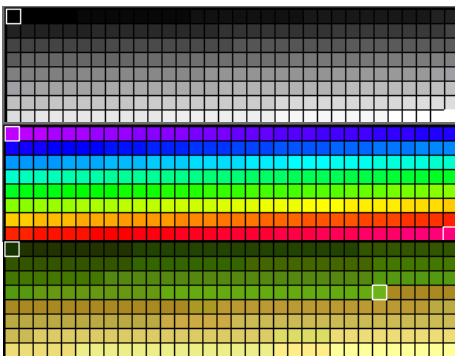
## PASSI

- visualizzare l'oggetto raster ELEVATION dal File Progetto CB\_TM nella collezione CB\_DATA
- selezionare Modifica colori dal menu del pulsante Strumenti 
- selezionare Arcobaleno dal menu Tavolozza nella finestra Editor di tavolozze a colori
- sperimentare intervalli di colore e strumenti di modifica e cliccare Ridisegna nella finestra Vista 

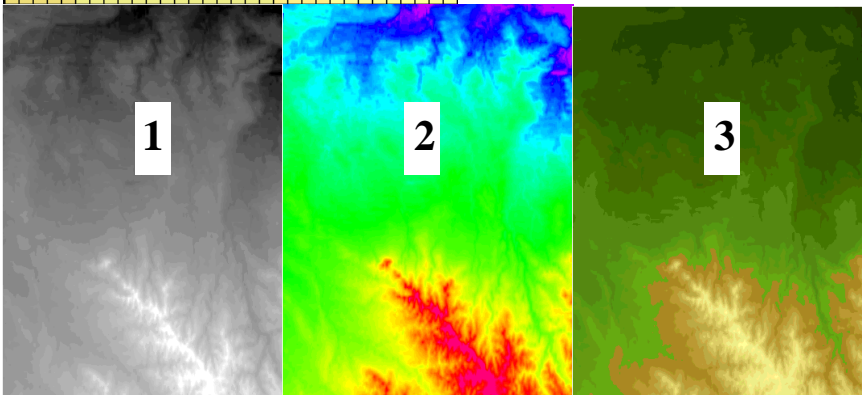
Un oggetto raster è una serie bidimensionale di numeri. I processi di visualizzazione usano i valori delle righe e delle colonne di un singolo oggetto raster in maniera che il colore e l'intensità di ciascun pixel dell'immagine visualizzata sia determinato dal valore della cella corrispondente nell'oggetto raster. E' possibile impiegare una grande varietà di tecniche per creare immagini in toni di grigio ed a colori dai valori di cella di una o più immagini raster.

Una mappa di colore (anche tavola di colore) associa i valori di dati raster ad 8-bit (0-255) a vari colori di visualizzazione. La selezione Modifica colori nel menu Strumenti apre la finestra Editor di tavolozze a colori da cui si possono regolare i colori, ed applicare intervalli di colori completi.

Tre tavole di colore applicate alla stesso oggetto raster elevazione a 8-bit.



- 1** (1) Un semplice intervallo in toni di grigio da 0 (nero) a 255 (bianco)
- 2** (2) Un intervallo di colori arcobaleno che attraversa lo spazio del colore da 0 (violetto) a 255 (rosso)
- 3** (3) un intervallo di colori formato da due gamme: da 0 a 122 (da verde scuro a verde), e da 123 a 255 (da grigio oliva a giallo)



# Tavole di Contrasto

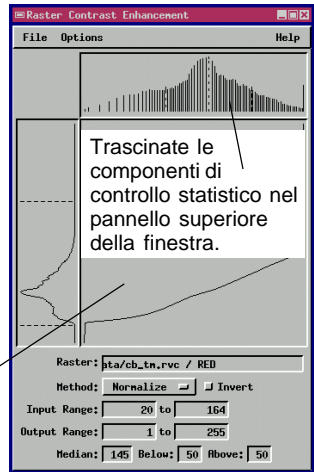
Per migliorare l'aspetto di visualizzazione, i processi di visualizzazione di TNT applicano alle immagini a toni di grigio regolazioni del contrasto. I processi di visualizzazione possono utilizzare una tavola di contrasto esistente oppure possono crearne di nuove. Una tavola di contrasto permette di proiettare una stretta gamma di valori di cella in un'ampio spettro di intensità di visualizzazione, rendendo le aree brillanti più brillanti e quelle scure più scure, per migliorare l'aspetto di visualizzazione.

E' possibile regolare l'aspetto visivo di un'immagine a toni di grigio creando e selezionando differenti metodi di regolazione del contrasto. I processi di visualizzazione permettono di scegliere tra curve di traduzione lineari, normalizzate, equalizzate, esponenziali, e definite dall'utente. La selezione Accentua contrasto nel menu a tendina del pulsante Strumenti apre la finestra Accentuazione contrasto raster da cui è possibile selezionare una curva di contrasto o crearla in modo interattivo. Fate le regolazioni che desiderate e cliccate Ridisegna per vederne gli effetti.

In metodo Disegnato dall'utente, potete usare tecniche di disegno a mano libera per modificare la curva di contrasto.

## PASSI

- visualizzare l'oggetto raster RED da CB\_TM nella collezione CB\_DATA
- selezionare Accentua Contrasto dal menu del pulsante Strumenti
- sperimentate le possibili modifiche di contrasto



In questa immagine il valore di cella varia da 2 a 164.



Un contrasto normalizzato migliora l'aspetto.



Manipolate direttamente la curva di contrasto per ottenere effetti diversi



# Pulsanti a Icona e ToolTips

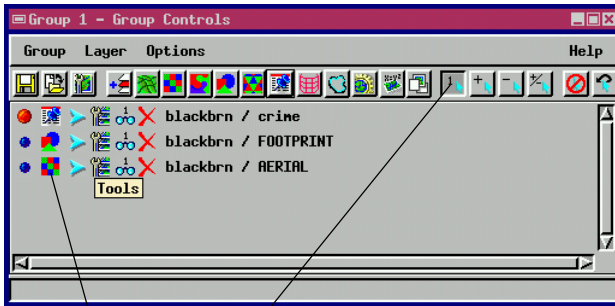
**Vocabolario:** Un **Pulsante a Icona** è un pulsante grafico che attiva una funzione di programma. Un **ToolTip** è un'etichetta di un Pulsante a Icona che compare quando il cursore del mouse si ferma su di un pulsante a icona.

I pulsanti a icona nella finestra Visualizza dati spaziali forniscono un rapido accesso alle funzioni di programma e ai controlli degli oggetti.

Alcuni programmi complessi che offrono molti menu e pulsanti di scelta tendono ad affollare lo schermo con testo ed etichette. Al fine di ridurre questo disordine nell'interfaccia, i prodotti TNT impiegano **pulsanti a icona** che forniscono una rappresentazione grafica della funzione del pulsante al posto di ingombranti etichette di testo. I pulsanti a icona occupano un minor spazio di interfaccia in modo che una finestra può presentare più funzioni allo stesso livello, consentendo di eseguire operazioni senza lavorare tra differenti livelli di menu a cascata e finestre di dialogo.

Alcune icone standard sono ampiamente usate da altri software pololari, e tali icone sono immediatamente familiari all'utente esperto. I prodotti TNT adottano queste icone "universali" quando possibile. Tuttavia, molte funzioni nei processi TNT

usano icone uniche specificamente disegnate da MicroImages. Usate la caratteristica **ToolTip** per visualizzare temporaneamente un etichetta che descrive la funzione del pulsante a icona.

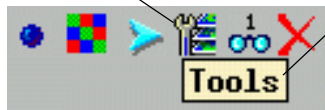


I pulsanti a icona compaiono nella barra di menu e anche nell'elenco dei livelli del processo di visualizzazione.

Posizionate il mouse sul pulsante a icona. Ogni volta che il cursore del mouse si ferma su di un pulsante a icona, compare un identificatore ToolTip, che chiarisce la funzione del pulsante a icona.

Soffermatevi con il cursore del mouse su di un pulsante a icona per visualizzare il suo ToolTip.

Il testo dei ToolTip scompare automaticamente quando spostate il cursore del mouse dal pulsante a icona corrispondente.



# Barre degli Strumenti Personalizzate

TNT fornisce **barre degli strumenti** personalizzabili in modo che i vostri processi preferiti e gli script SML siano sempre immediatamente disponibili. Potete creare una barra degli strumenti con quanti processi desideriate, e poi accedere al processo prescelto con un singolo clic. Lanciare un processo con un clic è più semplice che navigare attraverso una serie di menu a cascata per trovare il processo desiderato. Per esempio, per usare Classificazione delle caratteristiche, potete navigare attraverso quattro livelli di menu a cascata (Processa / Raster / Interpreta / Carta delle Caratteristiche), o più semplicemente cliccare sull'icona Classificazione delle caratteristiche della vostra barra degli strumenti personalizzata.

Potete creare tutte le barre degli strumenti personalizzate che desiderate ed avere qualunque numero di barre degli strumenti aperte contemporaneamente. Potete creare la vostra barra degli strumenti con etichette, e disabilitarne la visualizzazione una volta che abbiate familiarizzato con le icone. Per ogni evenienza, i ToolTip sono presenti automaticamente su ogni icona della barra degli strumenti del livello di processo.

Per creare una Barra degli strumenti, selezionate Modifica dal menu Barre strumenti. I controlli nel pannello superiore della finestra Editor delle barre strumenti vi consentono di creare e cancellare barre degli strumenti. Selezionate un processo dalla lista di scorrimento sulla sinistra, e aggiungetelo alla lista dei processi sulla destra.

Selezionate dei processi e aggiungeteli o rimuoveteli dalla lista dei Selected Processes di una barra degli strumenti.

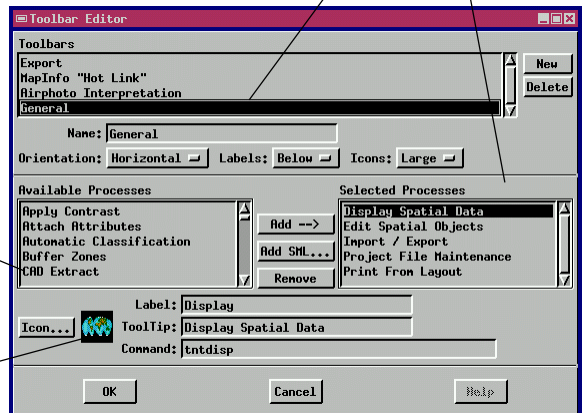
Scegliete una icona di processo, un'etichetta ed un testo di ToolTip.



Disegnate la vostra barra degli strumenti, scegliendo un'icona e assegnando etichette di testo a ciascun processo selezionato.








Scegliete una barra degli strumenti dalla lista per modificare l'elenco dei processi in essa contenuti.



# Selezione di Elementi

## PASSI

- visualizzate HYDROLOGY da CB\_DLG nella collezione CB\_DATA 
- ingrandite i due piccoli laghi che si trovano nell'angolo nord-occidentale come illustrato in basso 
- cliccate sullo strumento di Selezione nella finestra Controlli gruppo 
- selezionate entrambi i laghi e il corso d'acqua che li connette nella finestra Vista del gruppo 
- cliccate Crea Regione / Buffer, inserite i valori illustrati in basso, e cliccate [Applica] 

In molti processi TNT, si potrebbe avere la necessità di applicare determinate operazioni solo agli elementi *selezionati*. Per esempio, si potrebbe voler selezionare un singolo elemento poligonale per consultare i record dei database ad esso relativi, o selezionare linee multiple ed elementi poligonali per creare un buffer intorno ad essi. La selezione di elementi è controllata dagli strumenti delle finestre Vista del gruppo e Controlli gruppo. Seguite i passi elencati in questo esercizio per utilizzare lo strumento interattivo di buffer: esso costituisce solo una delle applicazioni dei controlli flessibili di Selezione di Elementi.

Altre caratteristiche delle Selezione di Elementi sono disponibili nella finestra GeoAttrezzi. Cliccate sull'icona GeoAttrezzi della barra degli strumenti nella finestra Vista ed ispezionate gli strumenti di selezione, misura e regione della finestra GeoAttrezzi. Consultate il Manuale di Riferimento per ulteriori informazioni sulla potenza e flessibilità degli strumenti di selezione in TNTmips.

L'uso coordinato degli strumenti delle finestre Vista, Controlli gruppo e Buffer consente di eseguire complesse e potenti selezioni di elementi.



The screenshot illustrates the workflow in TNTmips:

- Group 1 - Group Controls:** Shows the 'cb\_dlg / HYDROLOGY' layer selected. A tooltip indicates that the 'Selezione' tool in this window enables multi-selection mode.
- Group 1 - Group View 1:** Shows a map view with two red lakes and a connecting stream highlighted. A tooltip explains that the 'Selezione' tool in this window allows selecting multiple elements from the 'HYDROLOGY' vector object.
- Buffer Zone Region Generation:** Shows the 'Crea regione' (Create region) tool. A tooltip notes that this icon opens the 'Generazione di buffer (regioni)' (Buffer generation) window. The window is configured with a radius of 200,000 meters and a line width of 2 pixels.



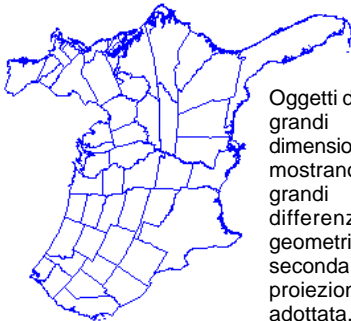
# Proiezioni Cartografiche

Per disegnare porzioni di una superficie sferica su di una pagina piana o su di uno schermo, è necessario che la superficie sia geometricamente **proiettata** sul piano di disegno. Molte tecniche di proiezione di porzioni della superficie della Terra su mappe planari sono state sviluppate nel tempo. La scelta della proiezione di una mappa ne determina l'aspetto e le qualità dei risultati prodotti.

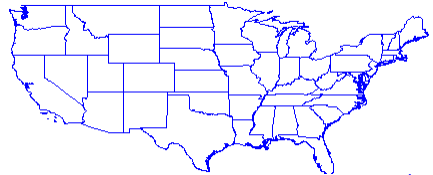
Per molte applicazioni, particolarmente quando l'estensione dell'area di progetto sia locale (piuttosto che regionale o continentale), la scelta di una proiezione cartografica comporta poche differenze visibili: la curvatura della superficie terrestre è troppo blanda per essere importante su brevi distanze. Ma anche a scala locale, miscelando materiali di progetto a differente geometria può succedere di avere livelli che non si sovrappongono correttamente agli altri. I processi di visualizzazione di TNT ricompongono automaticamente "al volo" le differenti proiezioni di cartografiche, ma è possibile che restino alcuni fattori che possono influenzare l'allineamento delle caratteristiche e la loro sovrapposizione.

Se volete essere qualcosa di più che un semplice spettatore nella professione del GIS e della cartografia, avete bisogno di sviluppare una forte padronanza dei fondamentali della proiezioni cartografiche in modo di fare scelte consapevoli per i vostri progetti di cartografia.

Usi scorretti delle proiezioni cartografiche e dei loro parametri possono provocare distorsioni indesiderate.



Oggetti di grandi dimensioni mostrano grandi differenze geometriche a seconda della proiezione adottata.



La scelta della proiezione cartografica influenza la geometria della visualizzazione.

Riferirsi all'opuscolo Per Iniziare *Comprendere le Proiezioni Cartografiche*.

## PASSI

- visualizzare l'oggetto vettoriale STATES dal File di Progetto UNTDSTAT nella collezione di dati USA
- Selezionare Proiezione / Ritaglio dal menu Gruppo
- Nella finestra Impostazioni Gruppo, cambiare Assegnazione automatica in Nessuno
- Cliccare Proiezione... e scegliere un sistema differente

Per migliori risultati:

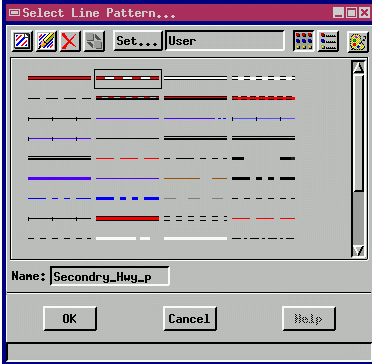
- Mantenere tutti i materiali relativi ad un progetto nella stessa proiezione cartografica
- Se le discrepanze visive persistono, ricampionare gli oggetti raster alla geometria della proiezione cartografica adottata

# Selezione di Stile

Consultare l'opuscolo  
Per Iniziare: *Creare ed  
Usare gli Stili.*

Scegliere Per attributo in un processo di visualizzazione per scegliere da (o creare) una selezione di stili di disegno.

Punti linee e poligoni in oggetti vettoriali e CAD possono essere visualizzati con una infinita varietà di stili grafici. Per esempio, potete far sì che dei punti siano visualizzati come simboli di pozzi petroliferi, linee con la simbologia di autostrade, o riempire dei poligoni con la ripetizione di simboli geologici. Potete selezionare gli stili esplicitamente, o potete usare valori contenuti in database allegati per determinare lo stile da una selezione "per attributo".

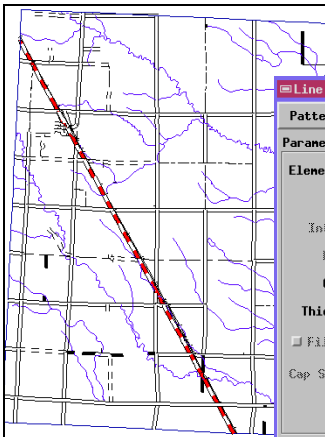


Per avere un'idea circa le operazioni di stile:

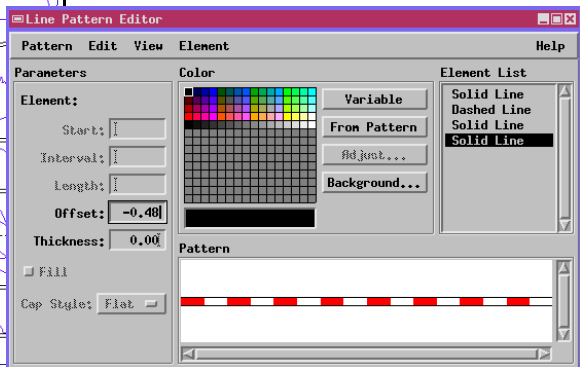
- visualizzare l'oggetto vettoriale LITADATA / BERE / CERVECT / TIGERBEREA
- aprire la finestra Controlli visualizzazione oggetti vettoriali e selezionare Stile: Per attributo, e Specificare nella linguetta Linee
- cliccare [Modifica] nella finestra Assegnazione di stili ed attributi chiave per oggetti vettoriali
- cliccare il pulsante a icona Modifica motivi nella finestra Editor di stili
- cliccare il pulsante a icona Modifica nella finestra Edit Line Pattern
- esplorare gli strumenti di disegno nella finestra Editor di motivi linea

Visualizzare una mappa con gli stili di linea per fiumi e differenti tipi di strade.

Ovviamente, TNTmips offre un ricco insieme di caratteristiche a supporto della selezione e del disegno di stili. Alcune operazioni saranno di comprensione intuitiva. Per altre, consultare il Manuale di Riferimento di TNT o l'opuscolo Per Iniziare: Creare ed Usare gli Stili.



Potete scegliere colori, spessore e motivo degli elementi.



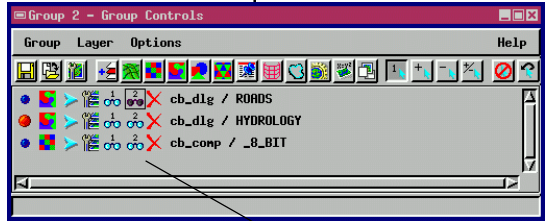
# Viste Multiple e Gruppi

I processi di visualizzazione di TNT consentono di selezionare ed organizzare viste complesse dei vostri dati spaziali. Un **Gruppo** può contenere molti **Livelli** di oggetti geospaziali. Quando create un gruppo, questo avrà una propria finestra di Vista. Potete aprire più finestre di vista e manipolare i controlli di ciascuna vista separatamente, ottenendo viste multiple degli oggetti geospaziali di un gruppo. E' possibile disattivare alcune finestre di vista quando si voglia focalizzare il proprio lavoro su di una vista determinata.

La complessa capacità del processo di visualizzazione è accresciuta quando ci si rende conto che possibile aprire più di un Gruppo: Gruppi multipli, con ciascun Gruppo visibile in Viste multiple. E' possibile anche una maggiore complessità poiché una Vista può essere sia 2D che 3D.

Se avete un solo monitor collegato al vostro computer, sarà facile riempirlo di tanti gruppi e viste da ottenere una gran confusione. Se però il vostro computer è configurato per utilizzare più di uno schermo alla volta (per esempio con Windows98 o Machintosh), potete trascinare Gruppi multipli e Viste su di un altro monitor per una maggiore chiarezza.

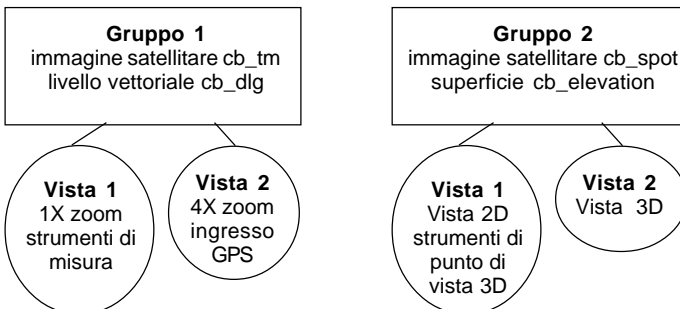
Consultare l'opuscolo Per Iniziare: *Visualizzazione Prospettica 3D*.



L'interruttore a icona Nascondi/mostra attiva e disattiva la visualizzazione dei singolilivelli nelle varie viste.

## PASSI

- nel processo Visualizza dati spaziali, aggiungere al Gruppo 1 i livelli CB\_DATA / CB\_COMP / \_8\_BIT, CB\_DLG / HYDROLOGY, e CB\_DLG / ROADS
- selezionare Apri vista 2D dal menu Gruppo nella finestra Controlli gruppo
- applicare differenti controlli e strumenti alla Vista 1 ed alla Vista 2
- cliccare l'icona Nascondi/mostra del livello ROADS nell'elenco dei livelli



Potete aprire Gruppi multipli, e osservare ciascun gruppo con Viste multiple.

# Software Avanzato di Analisi Geospaziale

MicroImages, Inc. pubblica una linea completa di software professionale per la visualizzazione avanzata, l'analisi e la pubblicazione dei dati geospaziali. Contattateci o visitate il nostro sito web per informazioni dettagliate sui prodotti.

**TNTmips** TNTmips è un sistema professionale che integra pienamente GIS, analisi d'immagine, CAD, TIN, cartografia desktop e gestione di database geospaziali.

**TNTedit** TNTedit fornisce strumenti interattivi per creare, georeferenziare, e modificare materiali di progetto vettoriali, immagini, CAD, TIN, e database relazionali. TNTedit può accedere a dati geospaziali in una vasta gamma di formati pubblici e commerciali.

**TNTview** TNTview possiede tutte le potenti caratteristiche per la visualizzazione complessa e l'interpretazione dei materiali geospaziali di TNTmips. TNTview è perfetto per coloro che desiderino un accesso flessibile ai materiali di progetto di TNT ma non necessitino dell'elaborazione tecnica e delle caratteristiche di preparazione di TNTmips.

**TNTAtlas** TNTAtlas vi consente di pubblicare e distribuire a basso costo i vostri progetti spaziali su CD-ROM. I CD di TNTAtlas contengono versioni multiple del software TNTAtlas in modo che lo stesso CD possa essere utilizzato su tutte le più diffuse piattaforme di computer.

**TNTlite** TNTlite è la versione gratuita di TNTmips, TNTedit e TNTview per studenti e professionisti che realizzino piccoli progetti. Potete scaricare TNTlite per il vostro computer (circa 100MB) dal sito web di MicroImages, o potete ordinare TNTlite su CD-ROM con il set aggiornato degli opuscoli didattici Per Iniziare (verranno applicate le spese di spedizione e riproduzione).



## **Nadir - Sistemi Informativi Geografici**

Via Giovanni di Giovanni, 14  
90139 - Palermo, Italia  
Tel: 091-580-305 (int. 218)  
FAX: 091-612-4646  
email: nadir@spaziogis.it  
Internet: www.spaziogis.it



## **MicroImages, Inc.**

11th Floor - Sharp Tower  
206 South 13th Street  
Lincoln, Nebraska 68508-2010 USA

Voice: (402)477-9554  
FAX: (402)477-9559

email: info@microimages.com  
Internet: www.microimages.com