

Per Iniziare



Visualizzazioni di Dati Geospaziali



con

TNTmips®

TNTedit™

TNTview®

Prima di iniziare

Questa guida vi accompagnerà alla scoperta dei prodotti TNT della MicroImages, Inc. Sia che siate dei professionisti con anni di esperienza, o degli studenti al primo corso sui GIS e l'Analisi d'Immagine, questa guida vi aiuterà a familiarizzare con i prodotti della Microimages. Vi raccomandiamo di leggere come prossima *Quaderno guida* quello denominato *Navigando*. Una volta appresi i concetti di base di TNT tramite la lettura di questi due primi quaderni, sarete pronti a muovervi in qualsiasi direzione ed esplorare le tante e potenti funzioni di TNT.

Dati di esempio Gli esercizi presentati in questa guida sono sviluppati con dei dati d'esempio distribuiti con i prodotti TNT. Se non avete accesso al CD dei prodotti TNT, potrete scaricare i dati dal sito internet della Microimages. In particolare questa guida sfrutta gli oggetti presenti nei gruppi di dati denominati CB_DATA e BLACKBRN. Il processo d'installazione crea una copia di questi dati, non protetta da scrittura, sul vostro hard-disk: potrete avere dei problemi a lavorare direttamente sui file di sola lettura presenti nel CD-ROM.

Ulteriore Documentazione Questa guida è la prima della serie *Quaderni Guida*. Ulteriori informazioni sul sistema sono fornite nel *Quaderno guida:Navigando*, che si occupa dello X Server e di molte convenzioni relative all'interfaccia di TNT. Completati gli esercizi di queste due guide, avrete appreso le nozioni necessarie per seguire qualsiasi altro *Quaderno guida*. Consultate il Manuale di riferimento (vedi pagina 31), che contiene più di 300 pagine relative alla visualizzazione di dati geospaziali.

TNTmips® and TNTlite® Esistono due versioni di TNTmips (The Map and Image Processing System): quella professionale chiamata TNTmips, e quella gratuita chiamata TNTlite. Entrambe sfruttano lo stesso codice che proviene dal CD-ROM dei prodotti TNT ed hanno esattamente le stesse caratteristiche. Se non avete acquistato la versione professionale (che richiede una chiave hardware), allora TNTmips opererà in modalità TNTlite: le dimensioni degli oggetti dei vostri progetti saranno limitate e sarà possibile condividere i dati soltanto con altre copie di TNTlite.

Questa guida fa riferimento a TNTmips, TNTedit, TNTlite, and TNTview come "TNT." Sarete in grado di seguire questi esercizi con tutti questi prodotti, in quanto le funzioni di visualizzazione relative sono essenzialmente le stesse.

Keith Ghormley, 20 September 2000

Traduzione a cura di Nadir, 11 Marzo 2002

La mancanza di una copia a colori di questo opuscolo potrebbe rendere difficile 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>

Installate i prodotti TNT dal CD-ROM. Un *Quaderno guida: Guida all'installazione ed al Setup* per qualsiasi piattaforma, in formato Adobe PDF, si trova nella cartella \getstart del CD-ROM A dei prodotti TNT. Usate il software gratuito Adobe Acrobat Reader e fate riferimento alla vostra piattaforma: Windows (wininst.pdf), Macintosh (macinst.pdf), or UNIX (unixinst.pdf).

Dati di esempio Gli esercizi di questa si trovano nel CD-ROM dei prodotti MicroImages. Durante il processo di installazione installate i dati di esempio sul vostro hard-disk (non apriteli dal CD-ROM). Li potrete scaricare anche dal sito internet della MicroImages. Nel sito Web troveret le informazioni sui prodotti TNT, i *Quaderni Guida*, l'elenco dei rivenditori autorizzati dei prodotti TNT, e le istruzioni per scaricare la versione più recente di TNTlite.

E' possibile visualizzare dati spaziali con TNTmips, TNTedit, e TNTview. Questa capacità è anche il cuore di TNTAtlas.

- TNTview vi consente di lanciare il processo di visualizzazione, di usare lo Spatial Manipulation Language and e di importare dati.
- TNTedit è come TNTview con in più l'editor di dati spaziali, la georeferenziazione, e la capacità di esportare.
- TNTmips è la suite completa di TNT: visualizzazione, editing, processing e processi di supporto.

Gli esercizi di questa guida descrivono il processo di visualizzazione come appare in TNTmips / TNTlite. Ci sono soltanto piccole differenze nelle modalità di lancio dei prodotti TNTedit and TNTview.

Installare TNT

Nei computer con piattaforma Windows e Macintosh le sessioni di TNT iniziano con lo splash screen di MI/X, il server X della MicroImages.



Gli esercizi di pagina 4 - 9 introducono i concetti di oggetto base e di visualizzazione. Alle pagine 10 - 20 saranno introdotti tutti i tipi di oggetti spaziali. Visualizzazioni più complesse e le caratteristiche di output verranno introdotte alle pagine 21-31.

Avvio di TNTmips



TNTmips 6.3

TNTmips fa uso dei menu a tendina. The Quaderni Guida fanno riferimento alla selezione dei menu con una annotazione menu-percorso. Ad esempio selezionare "Dati spaziali" dal menu "Visualizza" sarà così indicato: "Display / Spatial Data."

Lanciate TNT su computer Windows e Macintosh facendo doppio click sull'icona di programma TNT creata dal processo di installazione. Il sistema lancerà il server X, ovvero l'ambiente operativo di TNT. (Su computer Unix, il server X è di solito già attivo.)

TNT mostrerà il proprio menu principale costituito da Visualizza, Modifica, Processa, Supporto, Barre strumenti, e Guida. Questa guida a partire dal comando Visualizza Dati spaziali vi introdurrà ai principali oggetti spaziali usati dai prodotti TNT: raster, vettoriali, CAD, TIN, e database. Gli esercizi vi mostreranno come visualizzare sia viste con

oggetti semplici che con oggetti multipli/ livelli multipli.



Lanciate il processo di visualizzazione selezionando "Dati spaziali" dal menu Display. Apparirà la barra degli strumenti Visualizza Dati spaziali. Ogni pulsante sulla barra degli strumenti vi darà accesso ad un diverso aspetto di questo processo. Lasciate che il cursore stia fermo su ogni pulsante per vedere il ToolTip relativo. In questi esercizi introduttivi, useremo sempre la forma più semplice: la visualizzazione di un gruppo di oggetti 2D. Premete il pulsante nuovo gruppo 2D.

Quando avete terminato una sessione di TNT, chiudete ogni processo attivo. Potrete uscire dal Visualizza Dati spaziali cliccando sul pulsante exit della barra degli strumenti. Selezionate Exit dal menu Visualizza della barra di menu principale per uscire da TNTmips.

PASSI

- lanciate TNT dal Desktop
- selezionate Visualizza / Dati spaziali
- visualizzate il ToolTip su ognuno dei bottoni della barra degli strumenti Visualizza dati spaziali
- cliccate sul pulsante nuovo gruppo 2D 



Potrete sempre conoscere le funzioni di un pulsante passandoci sopra con il mouse: mantenete per un momento il cursore fermo sopra un pulsante per visualizzare la descrizione della funzione ad esso legata.

Viste e controlli di Gruppo

Il processo di visualizzazione apre due finestre denominate Gruppo 1: una con la Vista di Gruppo e l'altra con i Controlli di Gruppo. (Entrambe le finestre sono vuote.)

Esaminiamo la Vista di gruppo. Contiene menu, pulsanti, un'ampia area di visualizzazione, il Pannello Legende, ed altri pannelli di stato e di posizione (momentaneamente vuoti). La finestra Vista mostra gli oggetti del gruppo e contiene gli strumenti di zoom, di spostamento e di misura.

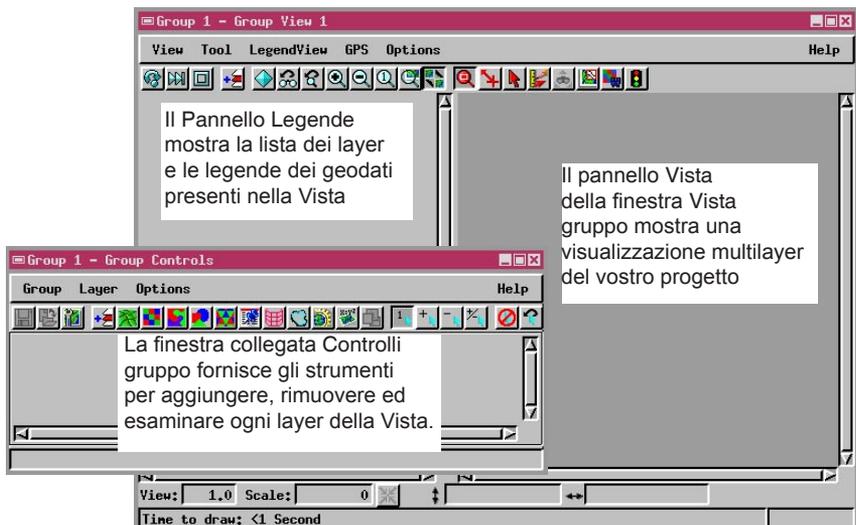
La finestra Controlli di Gruppo consente di rimuovere e visualizzare layer, e di esaminare gli attributi associati a ciascun oggetto. Questa finestra contiene menu, pulsanti, e la lista espandibile degli oggetti del gruppo.

Il processo di visualizzazione consente di aprire finestre multiple di Viste e Controlli, più gruppi 3D, layout vista, e layout di stampa. Questa guida introduce la visualizzazione di gruppi di oggetti 2D. In altre guide verranno esaminate le visualizzazioni Stereo e 3D, e l'utilizzo dei layout di stampa per la generazione di carte e poster.

PASSI

- analizzate i componenti dell'interfaccia delle finestre Vista e Gruppo cliccate sui menu principali di queste finestre ed esaminate i menu a tendina
- chiudete il gruppo selezionando Chiudi dal menu Gruppo della finestra di Controllo

Sia il Pannello legende, che la finestra Controlli gruppo, mostrano la lista degli oggetti spaziali del nostro gruppo. Il primo, presente nella finestra Vista, offre funzioni che potrete applicare visivamente ai vostri dati. La finestra Controlli Gruppo offre un insieme completo di controlli su tutti i parametri di visualizzazione.



Selezione di File ed Oggetti

Un File Progetto è l'unità principale della struttura di dati di TNT per tutti gli oggetti raster, vettoriali, CAD, TIN, database, di testo e per tutti i sub-oggetti associati che definiscono gli attributi degli oggetti principali (come i punti di controllo di una georeferenziazione e le caratteristiche di visualizzazione). I File Progetto hanno tutti un'estensione .RVC.

La maggior parte dei processi apre una finestra standard Selezione Oggetti, tramite la quale potrete navigare attraverso i drive, le cartelle ed i File Progetto per individuare il materiale necessario al vostro lavoro. Negli esercizi di questa pagina e della prossima, selezionerete un gruppo 2d preesistente per il processo di visualizzazione. Assumiamo che i vostri dati esempio siano memorizzati nella cartella C:/TNTDATA/LITEDATA. (I dati esempio sono copiati sul vostro computer durante l'installazione).

Selezionate Apri / Apri Gruppo dalla barra degli strumenti principale. Si aprirà la finestra Selezione Oggetto e potrete selezionare il gruppo 2D.



PASSI

- cliccate Apri sulla barra degli strumenti e selezionate Apri Gruppo dal menu a tendina
- esaminate la finestra Selezione Oggetto

La finestra Selezione Oggetto mostra i File Progetto e gli oggetti in questi contenuti. Fate doppio-click sopra gli elementi della lista per aprirli (cartelle e File Progetto) o per selezionarli (oggetti).

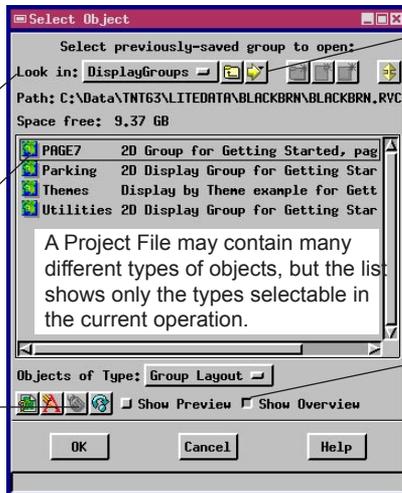
(Gli esercizi delle pagine seguenti vi aiuteranno a completare il processo di selezione di un gruppo 2D)

Selezionate cartelle, file ed oggetti dalla lista oggetti.

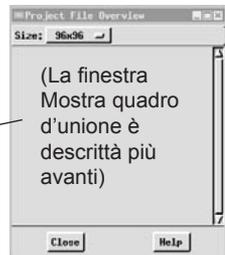
Aprirete una cartella o un File Progetto utilizzando il pulsante a scelta multipla Cerca in:.

Un'icona è associata ad ogni tipologia di oggetto della lista.

Gli elementi di interfaccia grigi sono quelli inattivi nel contesto in cui state operando.



Selezionate il vostro DRIVE o qualsiasi altra periferica di memorizzazione cliccando sul pulsante Vai a.



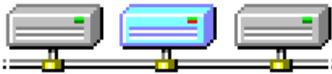
Selezione di un Gruppo di visualizzazione

- ☑ Selezionate il drive C: dal pulsante Vai a posto sopra la lista oggetti; nella lista saranno elencate le cartelle del drive C. 
- ☑ Selezionate la cartella /TNTDATA/LITEDATA/BLACKBRN dalla lista degli oggetti; doppio click e visualizzerete i File Progetto (con estensione .RVC) presenti in questa cartella.
- ☑ Doppio click sul File Progetto BLACKBURN nella lista oggetti; visualizzerete la lista delle cartelle contenute nel File Progetto.
- ☑ Doppio click sulla cartella DISPLAYGROUPS; vedrete la lista degli oggetti contenuti nella cartella.
- ☑ Selezionate il Layout gruppo PAGE7.
- ☑ Cliccate sul pulsante [OK] per completare la selezione e chiudere la finestra Selezione Oggetto. TNT visualizzerà automaticamente il gruppo selezionato nella finestra Vista.

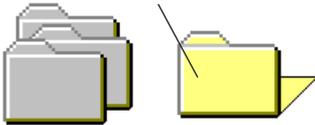
Mantenete aperta la Vista di Gruppo PAGE7 per il prossimo esercizio.

Se non trovate i file d'esempio sul vostro computer, eseguite nuovamente l'installazione dei prodotti TNT, specificando l'opzione di installare i file d'esempio (vedi pag. 2).

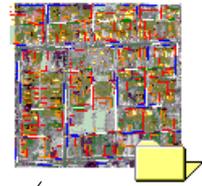
Completati questi passi, le finestre Vista e Controlli di Gruppo saranno simili a quelle illustrate a pagina 8 e 9.



- 1** Cliccate il pulsante Vai a per selezionare il DRIVE o un altre periferiche di memorizzazione; in questo esempio, il drive C.
- 2** Una volta selezionata la cartella /TNTDATA/LITEDATA/BLACKBRN, seleziona il File Progetto dalla lista di oggetti; in questo esempio il file BLACKBRN.

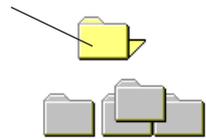


TNT BLOCCA sempre il File Progetto mentre è in uso, così che soltanto un utente o un processo per volta potranno accedervi. Se il vostro computer si dovesse bloccare mentre un File Progetto è in uso (quindi bloccato), il File progetto stesso rimarrà bloccato. Basterà cancellare il file .LOK (ad esempio BLACKBRN.LOK) collocato nella stessa cartella del File progetto, per sbloccare il file.



Vista gruppo

- 4** Un File Progetto o una cartella pu, contenere diversi oggetti. Per questo esercizio selezionate la vista di gruppo PAGE7 dalla lista oggetti.
- 3** Un File Progetto pu, contenere una o più sottocartelle. Per questo esercizio selezionate la cartella DISPLAYGROUPS dalla lista oggetti.



Utilizzo della Finestra Vista



Nel precedente esercizio, avete selezionato PAGE7 dalla sottocartella DISPLAYGROUPS del File Progetto BLACKBRN. Il gruppo page 7 contiene tre layer: AERIAL (una fotografia aerea, cioè un oggetto raster), FOOTPRINT (limiti di edifici in formato CAD), e CRIME (un pinmap da tabella dati).

Terminato il processo di selezione, e chiusa la finestra Selezione Oggetto, si passerà al

PASSI

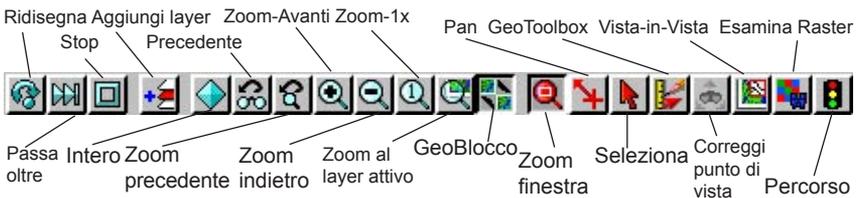
- selezionate Zoom avanti per ingrandire la Vista
- selezionate Zoom indietro per tornare ad 1x
- selezionate Zoom finestra e disegnate un rettangolo
- ritornate ad 1x con il pulsante 1x
- cliccate Intero per ridimensionare il gruppo alle dimensioni della finestra

processo di visualizzazione, verrà aggiornata la finestra dei Controlli e visualizzerete il gruppo PAGE7 nella finestra Vista.

Tramite la barra degli strumenti posta nella parte alta della finestra Visualizza controllerete le diverse modalità di visualizzazione. Cliccate il pulsante Zoom avanti per ingrandire la vista. Cliccate Zoom indietro per rimpicciolire la vista. Selezionate lo Zoom finestra e disegnate un rettangolo sull'immagine visualizzata. Disegnato il rettangolo e lasciato il pulsante del mouse l'immagine verrà ingrandita alle dimensioni del rettangolo. Cliccate sul pulsante "1x" per tornare alla vista 1:1 (rapporto cella raster / pixel immagine 1:1). Cliccate il pulsante Intero per ridimensionare la vista alle dimensioni della finestra corrente.

La scala e la posizione, indicate nella parte inferiore della finestra, si aggiornano al variare del livello di zoom.

Se il comportamento dello Zoom finestra è stato ridefinito (vedi pag. 30), potreste avere bisogno di cliccare il tasto destro del mouse per attivare il processo di Zoom.



Utilizzo della Finestra Controlli

La finestra Controlli per i gruppi 2d da accesso a diverse caratteristiche legate alla visualizzazione degli oggetti. Ogni riga nella finestra Controlli corrisponde ad un layer della finestra Vista.

Cliccando sul pulsante Mostra dettagli potrete accedere alle informazioni ed ai controlli secondari di un layer, visualizzando righe di controlli tabella/ selezione. I controlli tabella / selezione variano leggermente al variare dell'oggetto considerato, ma tali differenze sono di facile comprensione. Cliccate il tasto Selezione per l'oggetto PINMAP da tabella dati Crime (varierà da rosso a blu), per rendere selezionabili i simboli del pinmap nella finestra Vista. Successivamente, cliccate sul pulsante Mostra tabelle, e visualizzerete una riga per ogni database associato all'oggetto (per il pinmap CRIME, una tabella).

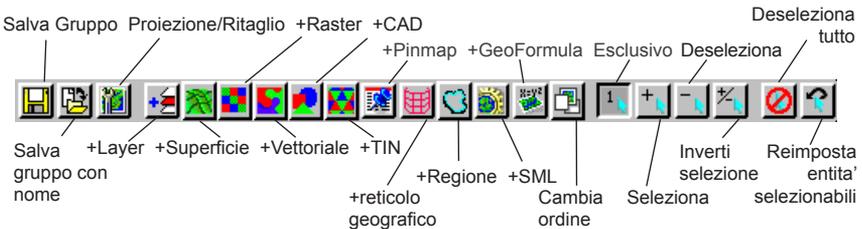
Nascondi i controlli tabella / selezione di un layer cliccando nuovamente sul pulsante Mostra dettagli.

PASSI

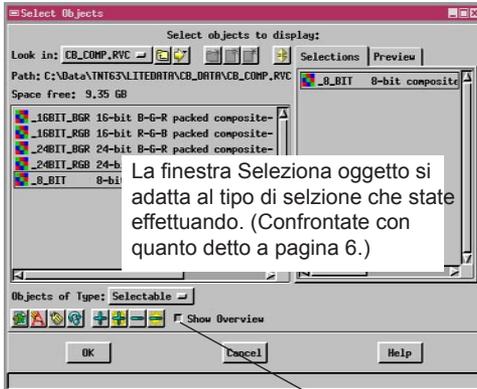
- cliccate Mostra dettagli nel layer CRIME 
- cliccate Mostra dettagli nel layer FOOTPRINT 
- cliccate Selezione per il pinmap CRIME 
- cliccate Mostra tabelle per il pinmap crime 
- cliccate Mostra dettagli per il layer FOOTPRINT per chiudere il controllo tabella/selezione 
- cliccate il pulsante Rimuovi per ogni livello per predisporre il Gruppo al prossimo esercizio 



 Sopra: una riga per ogni layer.
 A destra: le righe sono state espansive per rivelare la struttura gerarchica degli oggetti e le informazioni associate ad ogni layer.



Aggiungere una raster dal Pannello legende



La finestra Selezione oggetto si adatta al tipo di selezione che state effettuando. (Confrontate con quanto detto a pagina 6.)

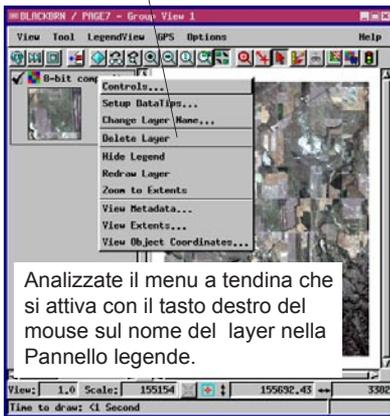
Potete anche selezionare oggetti cliccando sulle loro miniature nella finestra quadro d'unione



PASSI

- cliccate Aggiungi layer / Aggiungi veloce nella finestra Vista
- selezionate CB_DATA / CB_COMP / _8_BIT
- tasto destro del mouse sul nome del layer nella Vista legenda per vedere il menu del layer _8_BIT
- selezionate Cancella layer dal menu del layer _8_BIT nella Vista legenda

Terminata la selezione, la finestra Vista conterra' la raster a colori composti, ed il Pannello legende mostrerà un singolo layer. Cliccate con il tasto destro del mouse sul nome del layer nel Pannello legende ed esaminate il menu a tendina che si aprirà. Le opzioni di questo menu avranno effetto sul layer raster _8_BIT. Negli esercizi successivi, vedrete viste



Analizzate il menu a tendina che si attiva con il tasto destro del mouse sul nome del layer nella Pannello legende.

Una raster è un oggetto geospaziale che può contenere un'immagine, ad esempio una foto digitale, un'immagine satellitare o la scansione di una carta. E' costituita da una matrice bidimensionale di celle. Chi abbia usato un software di foto-ritocco, avrà sicuramente familiarità con i piu' comuni formati raster come TIFF, BMP, GIF.

Una raster a colori composti sfrutta una tabella di colori per mappare ogni valore di cella con un colore di visualizzazione definito. Cliccate sul pulsante Aggiungi layer nella finestra Vista, e selezionate Aggiungi veloce. Nella finestra Selezione oggetto, aprite la cartella CB_DATA, il File progetto CB_COMP ed infine l'oggetto raster _8_BIT.

Le opzioni di questo menu avranno effetto sul layer raster _8_BIT. Negli esercizi successivi, vedrete viste a più livelli, nelle quali ogni layer avrà il proprio menu a tendina nel Pannello legende.

Esaminate le opzioni del menu a tendina dei livelli. Rimuovete poi l'oggetto raster _8_BIT dal gruppo, selezionando Cancella layer dal menu a tendina del layer attivabile nella Pannello legende.

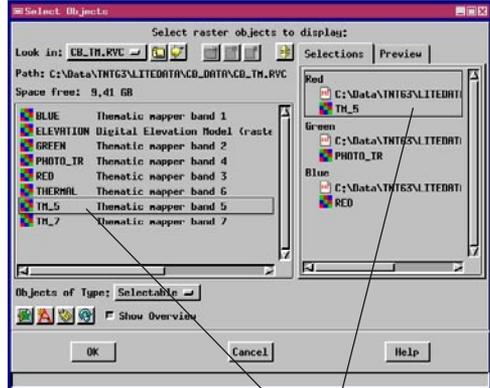
_8_BIT è un'immagine satellitare TM (Thematic Mapper) a colori composti del quadrangolo Crow Butte in Nebraska.

Selezione di un insieme RGB di tre raster

Un'immagine a colori può essere creata a partire da tre oggetti raster separati, che controlleranno ciascuno una componente di colore: uno fornirà la componente rossa, uno la verde ed un'altro la blue. Tramite le componenti di un oggetto raster potrete analizzare bande selezionate di sorgenti di immagine multispettrale, come le immagini satellitari TM 7-band. Assegnando varie bande alle componenti RGB, potrete vedere ed analizzare immagini a falsi colori. (Altri modalità di visualizzazione di raster a componenti multiple sfruttano come componenti il colore, l'intensità e la saturazione (HIS), o il colore, la luminosità e saturazione (HBS).)

Cliccate sul pulsante Aggiungi livello nella finestra Vista, e selezionate dal menu a cascata Raster / Aggiungi veloce RGB. Nella finestra Seleziona oggetto, selezionate il File Progetto CB_TM, che contiene 7 oggetti raster acquisiti simultaneamente, relativi alle 7 bande della *TM imagery* di Crow Butte. Cliccate sul oggetto raster TM_5 per muoverlo nella componente del Rosso della lista di destra. Poi selezionate il layer PHOTO_IR per la componente Verde e RED per la Blue. Cliccate [OK] per completare la selezione ed osservate l'immagine a falsi colori nella finestra Vista.

Se il vostro computer è impostato con una visualizzazione a 24-bit, vedrete un'immagine a 24-bit reale (ogni componente degli oggetti raster fornisce 8 bit di informazione). Se il vostro computer è in modalità di visualizzazione 16-bit o 8-bit, il processo di visualizzazione ridurrà automaticamente le informazioni a 24-bit sul colore degli oggetti raster RGB, ad una palette con un appropriato numero di colori.



Per selezionare una raster RGB, cliccate su un oggetto raster sul lato sinistro per aggiungerlo nella posizione corrente sul lato destra.

STEPS

- selezionate Raster / Aggiungi veloce RGB dal pulsante Aggiungi Raster
- selezionate TM_5, PHOTO_IR, e RED da CB_DATA / CB_TM
- selezionate Cancella layer dal menu layer della finestra Vista



Visualizzazione di oggetti Vettoriali

Un vettore è un oggetto geo-spaziale contenente dati puntiformi, lineari e poligonali. Gli elementi possono essere associati agli attributi di un database. Ad esempio:

- campi coltivati ed uso del suolo,
- confini amministrativi e dati sulla popolazione,
- localizzazioni di pozzi e loro portata
- segmenti di autostrade e modalità di costruzione

PASSI

- Selezionate Aggiungi veloce dal pulsante Aggiungi livello 
- selezionate la cartella / tntdata/litedata/blackbrn, il File progetto blackbrn, e l'oggetto vettoriale parcel
- selezionate Controlli dal menu attivabile con il tasto destro del mouse sul Pannello legende
- nel pannello Poligoni selezionate Stile: Per attributo
- attivate l'effetto usa trasparenza in fase di stampa nel

Questo esercizio vi introdurrà alla seconda principale categoria di dati geo-spaziali: gli oggetti vettoriali. Contengono elementi puntiformi, lineari e poligonali a cui sono associati i record di un database. Un oggetto vettoriale d'esempio della zona di Blackburn mostra le parcelle con i dati fiscali tabulari associati.

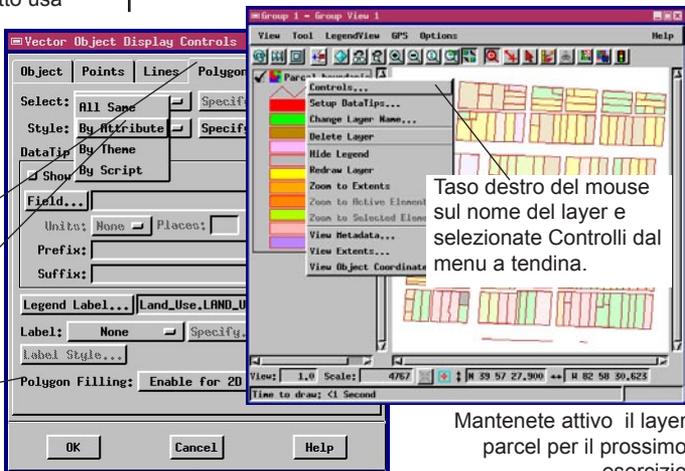
Cliccate sul pulsante Aggiungi nella finestra Vista e selezionate Aggiungi veloce dal relativo menu. Selezionate, tramite la finestra Seleziona oggetti il drive e la cartella dove avete memorizzato i vostri dati esempio. Selezionate il File progetto BLACKBURN, e l'oggetto vettoriale PARCEL in esso contenuto. Quando cliccherete [OK], TNT aggiungerà PARCEL alla lista dei livelli della finestra Controlli ed al Pannello legende, ed automaticamente ridisegnerà la vista.

Cliccate con il tasto destro del mouse sull'oggetto vettoriale nel Pannello legende. Aprite la finestra di dialogo Controlli di visualizzazione di oggetti vettoriali, selezionando Controlli dal menu. Cliccate sul pannello Poligoni e assicuratevi che lo Stile sia configurato per attributo. Selezionate una delle opzioni che Abilita il Riempimento poligoni. Quando cliccherete [OK], l'oggetto vettoriale PARCEL vi apparirà con lo stile qui illustrato.

Selezionate il pannello Poligoni

Impostate lo Stile: per Attributo.

Abilitate il riempimento dei poligoni



Tasto destro del mouse sul nome del layer e selezionate Controlli dal menu a tendina.

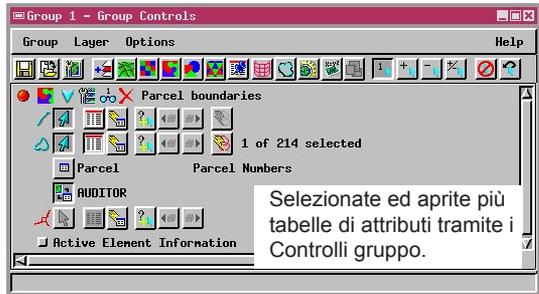
Mantenete attivo il layer parcel per il prossimo esercizio

Visualizzazione di Attributi Vettoriali

Potrete selezionare alcuni elementi sullo schermo per visualizzare gli attributi di oggetto vettoriali, CAD, TIN e raster contenuti nel database. Cliccate sullo strumento Seleziona sulla barra degli strumenti della finestra Vista. Poi cliccate su una delle parcelle sullo schermo, a TNT aprirà il database di attributi di default relativo all'elemento selezionato.

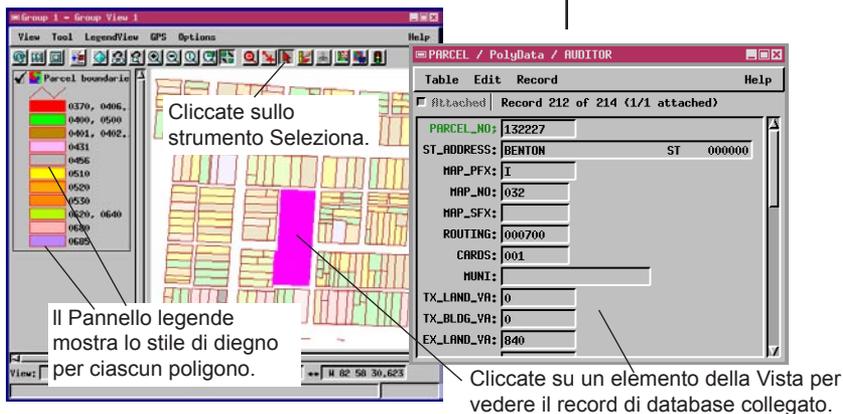
Gli elementi Vettoriali possono un numero qualsiasi di tabelle di attributi. Per selezionare le altre eventuali tabelle, cliccate il pulsante Mostra dettagli del layer parcel sulla Finestra Controlli. La finestra Controlli mostrerà un rigo tabella / selezione per ogni tipo di elemento presente nell'oggetto vettoriale parcel: linee, poligoni e punti. Visualizzate le tabelle legate agli elementi poligonali cliccando sul pulsante relativo Mostra tabelle. Poi aprite una finestra di database cliccando sul pulsante Visualizza tabella.

Così facendo quando cliccherete su un poligono dell'oggetto parcel nella finestra Vista, la finestra database vi mostrerà il record relativo a quel poligono. Potrete passare da una Vista a record singolo ad una Vista sinottica selezionando Vista Sinottica dal menu Tabella della finestra database.



STEPS

- cliccate Mostra dettagli nella finestra Controlli 
- attivate la freccia 
- Seleziona per i poligoni
- cliccate Mostra tabelle per i poligoni 
- cliccate il pulsante Visualizza tabella per aprire la tabella auditot 
- cliccate su un poligono nella finestra Vista
- esaminate il record del database collegato nella finestra database



Visualizzazione di Oggetti CAD

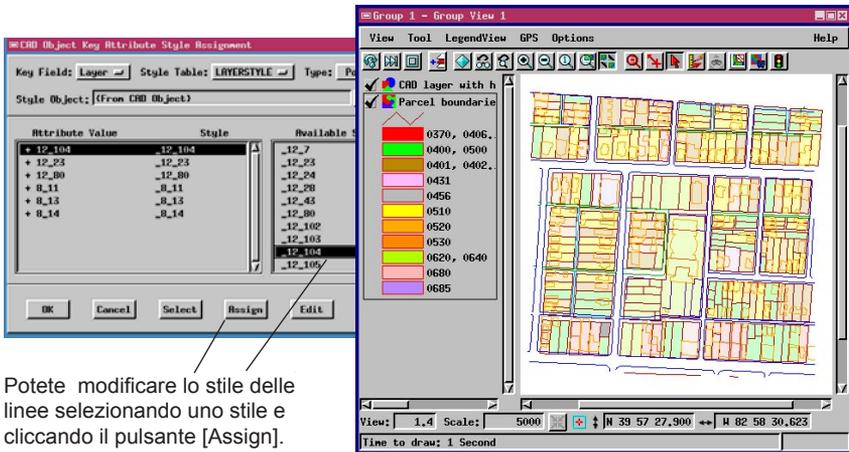
Un oggetto CAD contiene elementi puntiformi, lineari, poligonali, shape e blocchi con i relativi database associati. Gli oggetti CAD differiscono da quelli vettoriali in quanto non hanno la rigorosa topologia spaziale di questi ultimi. Un oggetto CAD consente la sovrapposizione di elementi in un ordine di disegno stratificato, mentre in un oggetto vettoriale tutti gli elementi sono in un unico livello.

STEPS

- cliccate il pulsante  Aggiungi layer nella finestra Controlli di gruppo
- selezionate l'oggetto CAD footprint nel File progetto blackbrn
- cliccate sull'icona  del layer footprint nella finestra Controlli di gruppo e cambiate Stile a Per attributo

Questo esercizio vi introdurrà alla terza tipologia più importante di oggetti: gli oggetti CAD. Questi contengono elementi puntiformi, lineari, poligonali, shape, e blocchi con associati database. Gli oggetti CAD sono usati come layer di interpretazione e di annotazione, per elementi sovrapposti, per elementi spazialmente stratificati, come linee che giacciono al di sopra o al di sotto di elementi poligonali.

L'oggetto CAD footprint presente all'interno del File Progetto blackbrn contiene la perimetrazione delle costruzioni presenti nell'area di studio. Potrete aggiungere un layer cliccando il pulsante Aggiungi layer dalla finestra Controlli, oppure selezionando Aggiungi veloce dal menu attivabile tramite il pulsante Aggiungi layer all'interno della finestra Vista. Il layer footprint può essere visualizzando applicando lo stesso stile a tutte le linee. Per usare gli stili, aprite la finestra di dialogo Controlli di visualizzazione oggetti CAD (o cliccando sull'icona del layer footprint nella finestra Controlli o selezionando Controlli dal menu a tendina nel Pannello legende), e cambiate il pulsante Stile: opzione da [Tutti uguali] a [Per attributo]. Quando TNT ridisegnerà lo schermo, le linee appariranno colorate. Cliccando su Specifica... nella finestra di dialogo sui controlli di visualizzazione, potrete variare l'assegnazione degli stili.



Potete modificare lo stile delle linee selezionando uno stile e cliccando il pulsante [Assign].

Visualizzazione di Oggetti PinMap

Questo esercizio introduce il quarto tipo principale di oggetto: l'oggetto Database. Gli oggetti Database contengono record di campi numerici, di testo, e logici che potrebbero avere qualche qualità spaziale. Un record di un database può essere legato ad un sistema di coordinate spaziali in due modi: (1) ogni record contiene un coppia esplicita di valori di coordinate, o (2) ogni record può contenere attributi che agiscono come campi chiave legati ad altri tipi di oggetti geospaziali.

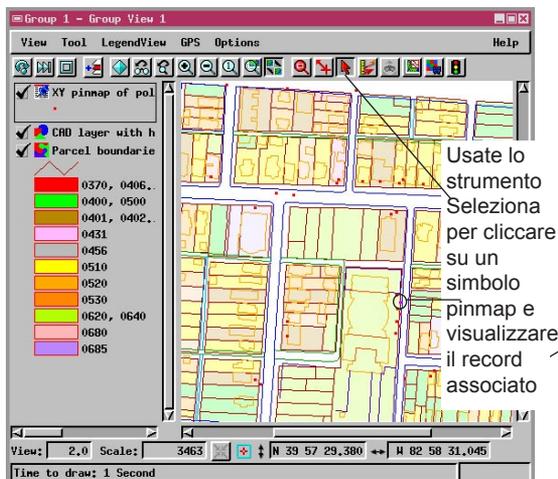
Quando i record di un database contengono valori di coordinate, TNT può creare una "pinmap" dai record del database. Il File progetto blackbrn contiene un database di chiamate alla polizia con le coordinate relative.

Cliccate sul tasto Aggiungi pinmap da tabella dati nella finestra Controlli. Poi selezionate l'oggetto database crime dal File progetto blackbrn. TNT aprirà una finestra di controllo di visualizzazione del layer pinmap, così potrete modificare i vari simboli pinmap ed i parametri di controllo. Per questo esercizio accettate la configurazione di default premendo il tasto [OK]. TNT ritornerà alla finestra e ridisegnerà automaticamente lo schermo.

TNT can link to external database files in several formats, or use its own internal database format.

PASSI

- cliccate sul tasto  Aggiungi pinmap da tabella dati nella finestra Controlli
- selezionate l'oggetto database crime del File Progetto blackbrn
- cliccate [OK] per accettare i controlli di visualizzazione di default
- aprite il database del layer crime cliccando Mostra dettagli, Mostra tabelle, e Visualizza tabella (vedi pag. 13)   
- usate lo strumento Seleziona nella finestra Vista per cliccare su un simbolo pinmap 



| CRIME | |
|--------------------------------|------------------------|
| Table | Edit Record Help |
| Record 36 of 69 (1/1 attached) | |
| REPTNO: | 39075-89 |
| LAT: | 39,95772 deg |
| LOX: | -82,97467 deg |
| CLASSIF: | V |
| ADDR1: | 263 |
| STRT1: | Carpenter |
| DRYSRT: | Thu |
| DAYEND: | |
| DATESTRT: | 4-May-1989 DD-MMM-YYYY |
| DATEEND: | |
| ZONE: | 2 |
| DISTRICT: | 126 |
| NAME: | Cent. Comm. Day Ca |
| SEX: | |
| RACE: | |
| AGE: | |
| ADDR2: | 263 |
| STREET: | Carpenter |
| PHONE...: | |
| PHONE...: | 253-7267 |
| EMPLOYMNT: | |
| X: | 1835465 |
| Y: | 714106 |

Keep the current objects on screen for the next exercise.

Carte Tematiche

Nelle Carte tematiche utilizza i valori selezionati di un database agli stile di visualizzazione usati per gli elementi Vetoriali e TIN.

PASSI

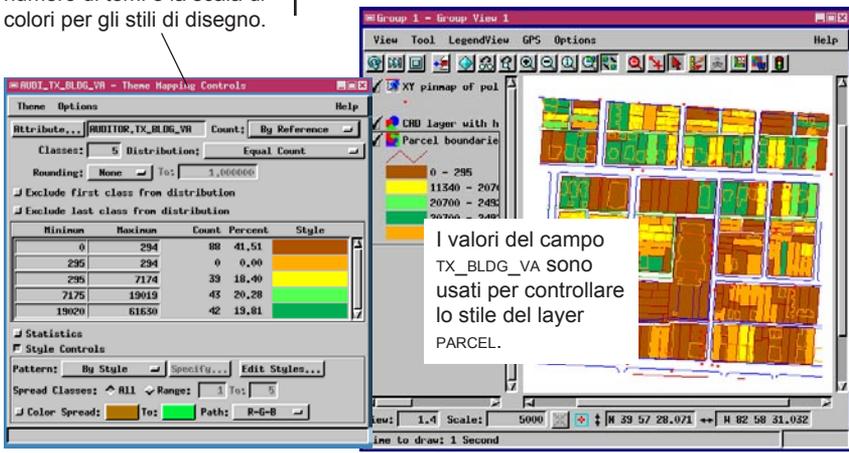
- cliccate l'icona dell'oggetto parcella per aprire la finestra di dialogo Controlli di visualizzazione oggetti vettoriali
- cambiate lo Stile: in [Per tema]
- cliccate su [OK] per visualizzare la modifica
- chiudete questo Gruppo selezionando Gruppo / Chiudi nella finestra Controlli gruppo

Se cliccate su [Specifica...] accanto a Stile: Per tema nella finestra di dialogo Controlli di visualizzazione oggetti vettoriali, TNT aprirà la finestra di dialogo Controlli cartografia tematica. Potrete selezionare il database, il campo da tematizzare, il numero di temi e la scala di colori per gli stili di disegno.

Gli oggetti TIN e Vettoriali possono essere visualizzati "Per tema" cosicché i valori selezionati nella tabella del database associato contrellino lo stile degli elementi. Per esempio, un campo "Flow_Capacity" associato con gli elementi di una rete di pozzi potrebbe essere usata per determinare il colore di visualizzazione e lo stile per tutti gli elementi di questa in un oggetto vettoriale.

In questo esercizio il campo tx_bldg_va (valore fiscale delle costruzioni) del database auditor verrà utilizzato per controllare lo stile di visualizzazione dei poligoni dell'oggetto parcel. E' stata creata una scala di colori dal marrone al verde cosicché le chiese, gli edifici pubblici e le parcelle senza appartamenti (con valore fiscale nullo) siano visualizzati in marrone, e le parcelle con i più elevati valori fiscali in verde. I valori fiscali intermedi sono in arancione, giallo e verde chiaro.

L'oggetto vettoriale parcel dovrebbe essere già visibile sul vostro schermo dal precedente esercizio. Cliccate sull'icona dell'oggetto parcell nella finestra Controlli gruppo per aprire la finestra di dialogo Controlli di visualizzazione oggetti vettoriali. Selezionate il pannello Poligoni e modificate lo Stile: in [Per tema]. Quando cliccherete [OK] per completare l'operazione, TNT vi mostrerà i vettori dell'oggetto parcella nello stile qui illustrato.



TIN e Descrizione Dati

Questo esercizio introduce l'ultimo dei principali oggetti geospaziali: gli oggetti TIN ("Triangulated Irregular Network"). Gli oggetti TIN sono costituiti da una rete di *triangoli*, formati da un insieme di nodi di coordinate x,y,z , connessi nello spazio 3-D da segmenti di *linee*. Gli oggetti TIN migliorano la velocità e l'efficienza dei processi legati alle superfici 3-D.

Selezionate Apri Gruppo dall'icona Apri, e scegliete il File Progetto TINLITE dalla cartella SF_DATA. Selezionate l'oggetto TINGROUP dal file progetto TINLITE; esso contiene tre layer: USGS_DEM, RIGHTLITE, e TINLITE. USGS_DEM è stato estratto da un full-quad elevation raster. RIGHTLITE è una porzione ridotta di una foto aerea. TINLITE è stato estratto da una coppia stereografica di foto aeree durante il processo di Modellazione Fotogrammetrica, e rappresenta il modello digitale del terreno derivata

TINGROUP è stato definito in modo che la Descrizione Dati mostri i valori di due dei tre livelli del gruppo. Confrontate la Descrizione Dati che potrete osservare non appena il vostro cursore si fermerà sull'immagine con la definizione della Descrizione Dati di ogni livello (selezionate Imposta descrizione dati da ognuno dei menu a tendina dei layer nel Pannello Legenda).

Un DEM (Digital Elevation Model) è un oggetto raster le cui celle contengono i valori di quota per una superficie.



Per avere informazioni sulla visualizzazione 3D degli oggetti TIN, leggete il quaderno guida Visualizzazione Prospettica 3D. Per vedere come gli oggetti TIN siano utilizzati nelle modellizzazioni di superfici e nelle operazioni Stereoto-DEM leggete la guida Costruzione di DTM ed ortomaggini e Modellizzazioni di superfici.

Un oggetto TIN definisce una superficie 3-D tramite una rete di nodi, archi e triangoli.

STEPS

- selezionate Open Group dalla barra degli strumenti 
- selezionate il File Progetto TINLITE dalla cartella SF_DATA
- selezionate l'oggetto TINGROUP
- selezionate dalla finestra Vista il menu Opzioni /Descrizione Dati ed attivate la casella Tutti i Layer
- fermate il vostro cursore su un nodo dell'oggetto TIN per visualizzare una Descrizione Dati
- selezionate Imposta Descrizione Dati dal menu del layer nel Pannello legenda



Visualizzazione di più Layer

Una delle più potenti caratteristiche di visualizzazione di TNT è la facilità di integrare oggetti geospaziali di tutti i tipi e con qualsiasi sistema di coordinate.

PASSI

- nella finestra Controlli di gruppo, cliccate su **Aggiungi layer** e su **Aggiungi pinmap** da tabella dati e selezionate gli oggetti elencati
- cliccate su ogni icona di ogni layer finestra Controlli di gruppo e modificate i relativi controlli di visualizzazione



Molti oggetti layout costituiti da diversi layer sono inclusi tra i dati di esempio di TNTlite. Cliccate su **Apri/Apri layout** sul menu ad icone principale e provate ad aprire i Layout presenti nei File progetto delle cartelle /BEREA, /BLACKBRN, /CB_DATA, and /SF_DATA.

In questo esercizio costruirete una visualizzazione complessa a partire da oggetti Raster, Vettoriali, CAD e Database. Create un nuovo Gruppo ed aggiungetevi i seguenti layer:

| | |
|-------------|----------------------|
| Raster: | BLACKBRN / AERIAL |
| Vettoriali: | BLACKBRN / STREETS |
| Vettoriali: | BLACKBRN / PARCEL |
| CAD: | BLACKBRN / FOOTPRINT |
| Database: | BLACKBRN / CRIME |

Per prima cosa utilizzate il pulsante **Aggiungi Layer** presente nella finestra **Controlli gruppo** per aggiungere gli oggetti raster, vettoriali e CAD.

Poi usate il pulsante **Aggiungi pinmap da tabella dati** per selezionare l'oggetto database. Quando selezionerete più oggetti da visualizzare, accertatevi che siano riferiti a un sistema di coordinate. TNT automaticamente allineerà oggetti con differenti proiezioni e sistemi di coordinate, ma se un oggetto non fosse georeferenziato, non otterrete la visualizzazione prevista. (per georeferenziare un oggetto che non lo sia, fate riferimento al **Quaderno guida: Georeferenzazione**.) Gli oggetti dovranno possedere inoltre una ragionevole prossimità spaziale. Un oggetto raster del Texas ed uno vettoriale dell'Asia potranno essere selezionati

contemporaneamente, ma una visualizzazione intera ridurrebbe gli oggetti a dimensioni impercettibili.

L'effetto di trasparenza dei poligoni del layer **PARCEL** si ottiene attivando la finestra **Controlli visualizzazione oggetti vettoriali** di questo layer, selezionando il **Poligono**, definendo lo **Stile Per Attributo** ed assegnando un valore di trasparenza diverso da zero nell'editor dei stili.



Layer da Script SML

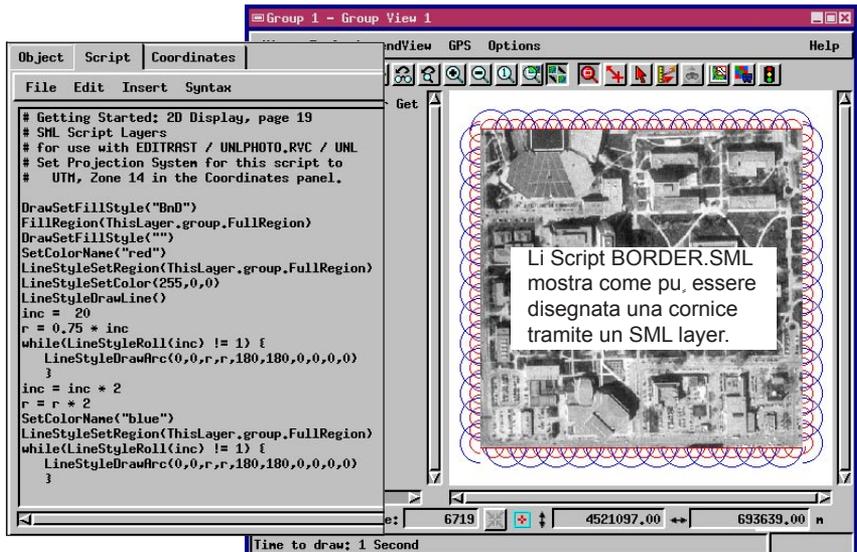
Lo Spatial Manipulation Language (SML) può essere usato per creare un layer cartografico da visualizzare. Quando il layer sarà ridisegnato, lo script SML sarà eseguito e ne verrà visualizzato l'output nella finestra Vista di gruppo.

Il comando processa SML (Processa/SML) sfrutta un linguaggio completo per creare processi personalizzati che manipolano ed analizzano oggetti geospaziali. (Fate riferimento al Quaderno guida Scrittura di script con SML.) Di contro, la visualizzazione di layer a partire script è utile per uno scopo meno importante: fornire delle funzioni di disegno cartografico personalizzabili. (Operazioni di visualizzazione tramite SML sono possibili tramite la funzione GeoFormula, che sarà introdotta a pag. 20.)

Aggiungete l'oggetto raster UNLPHOTO / UNL e lo script BORDER.SML. L'oggetto raster sarà aggiunto per primo in quanto lo script basa la sua geometria sulle coordinate del primo.

PASSI

- cliccate su Aggiungi Layer e selezionate UNLPHOTO / UNL dalla cartella EDITRAST 
- cliccate su Aggiungi SML per a aprire la finestra Controlli di layer SML 
- selezionate il pannello Script e scegliete File / Apri File *.SML
- selezionate BORDER.SML dalla cartella EDITRAST
- selezionate il pannello Coordinate e definite la Proiezione come Traversa Universale di Mercatore, Zona 14
- cliccate [OK] per chiudere la finestra Controlli di layer SML
- cliccate Cambia Ordine/In basso per muover il layer SML dietro quello UNL 



Layer GeoFormula

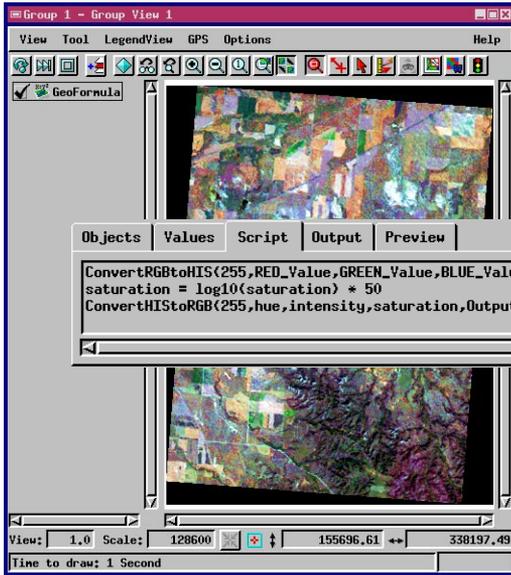
PASSI

- cliccate Aggiungi GeoFormula / Aggiungi layer di GeoFormula nella finestra Controlli di gruppo
- selezionate Formula / Apri nella finestra Controlli layer GeoFormula
- usate la finestra standard Seleziona Oggetti per selezionare GEOFoRMuLA / STRETCH2.GSF
- selezionate gli oggetti RED, GREEN, and BLUE dal file progetto CB_DATA/ CB_TM non appena richiesto
- cliccate [OK] per chiudere la finestra Controlli layer GeoFormula



Una GeoFormula è un layer di visualizzazione calcolato che usa uno o più oggetti di input per ricavare un oggetto da visualizzare. Essa da la possibilità di combinare oggetti "al volo" senza costringervi a compiere delle elaborazioni preliminari. Una GeoFormula è un layer di visualizzazione dinamico che contiene "oggetti virtuali". Il layer GeoFormula non crea un output che verrà salvato in un File progetto. Crea un layer di visualizzazione che rilascia le risorse di sistema non appena è finita la fase di elaborazione della GeoFormula.

Nell'esercizio di pag. 11, avete usato tre oggetti raster per visualizzare un'immagine RGB, selezionandoli da CB_DATA / CB_TM. Create un Nuovo gruppo 2D e seguite i passi indicati in questa pagina. Quando sarete pronti per selezionare gli oggetti raster che faranno da input, selezionate lo stesso File progetto CB_TM, selezionando stavolta gli oggetti raster RED, GREEN, e BLUE. Se avete familiarità con linguaggi di programmazione come C o il BASIC, dovrete comprendere come lavora una GeoFormula esaminando lo script mostrato sotto.



Questa GeoFormula applica una trasformazione di colore per aumentare la saturazione del colore. Traduce le componenti RGB nelle componenti equivalenti Hue-Intensity-Saturation (HIS) ed applica uno stretch alla saturazione.

Creare ed applicare una GeoFormula richiedono una conoscenza avanzata di TNT. Iniziate dal leggere i Quaderni Guida Quaderno guida Scrittura di script con SML e Utilizzo di formule geospaziali.

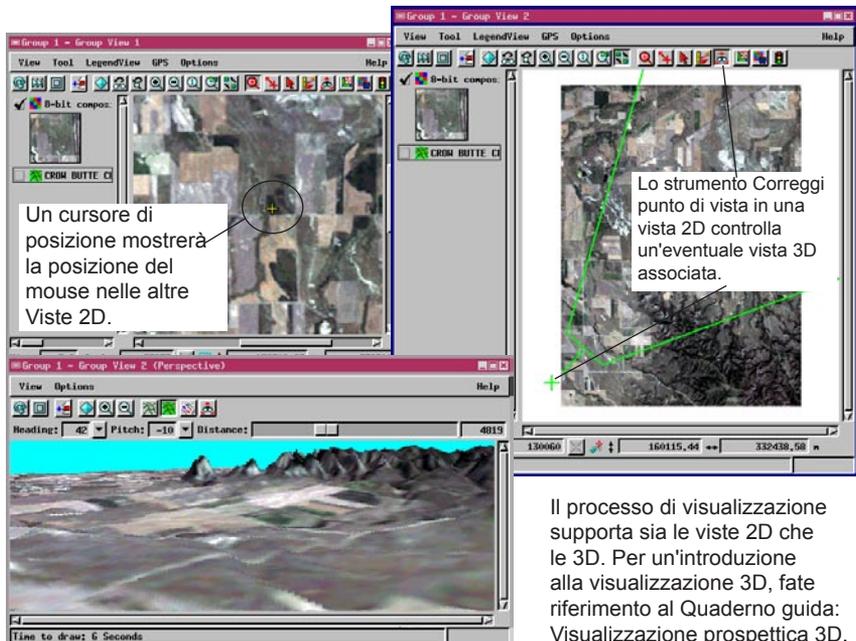
Viste multiple con GeoBlocco

Il menu Gruppo della finestra Controlli gruppo offre due possibilità di aprire molteplici finestra Vista per un unico gruppo. Potrete selezionare Apri vista 2D e Apri vista 3D dal menu Gruppo per aprire tante finestre Vista quante ve ne saranno necessarie. Il GeoBlocco collega automaticamente la scala e la posizione tra Viste multiple, così che muovere e zoomare il contenuto di una Vista automaticamente modificherà le Viste collegate. Potrete disattivare il GeoBlocco in una o più viste per modificarne il punto di vista ed il livello di zoom. Un cursore di posizione replicherà la posizione del cursore del vostro mouse su tutte le Viste con una comune estensione geospaziale.

Una o più viste potranno essere 3D e potranno essere controllate dallo strumento Correggi punto di vista di una delle finestre delle Viste 2D. (gli strumenti 3D saranno affrontati in un altro Quaderno guida: Visualizzazione prospettica 3D.)

PASSI

- iniziate con una vista di gruppo vuota
- cliccate su Aggiungi layer nella finestra Controlli gruppo e selezionate CB_DATA / CB_COMP / _8_BIT
- selezionate Gruppo / Apri vista 2D nella finestra Controllo
- osservate che lo strumento GeoBlocco è attivo in entrambe le Viste eseguite operazioni di zoom e di spostamento ed osservate il comportamento delle viste collegate
- disattivate lo strumento GeoLock ed osservate le conseguenze sulle operazioni di zoom e di spostamento



Vista-in-Vista

STEPS

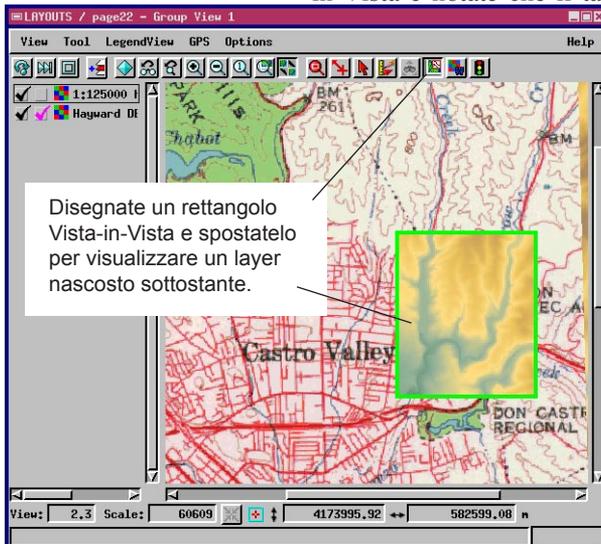
- aprite il gruppo LITEDATA / SF_DATA / LAYOUTS / PAGE22 
- selezionate lo strumento Vista-in-Vista nella finestra Vista gruppo 
- disegnate un rettangolo Vista-in-Vista sull'immagine
- spostate il rettangolo in una differente posizione e ridimensionatelo 
- notate i tasti di controllo nascondi/mostra nei layer del Pannello legenda
- click con il tasto destro del mouse su qualsiasi punto dell'immagine per invertire la visualizzazione interna/ esterna

Quando il vostro gruppo contiene più layer, quelli più alti potrebbero qualche volta nascondere completamente quelli sottostanti. Lo strumento Vista-in-Vista vi consentirà di nascondere uno o più layer e mostrarvi quelli precedentemente non visibili. Per usare lo strumento, disegnerete un rettangolo nella finestra Vista e cliccherete sul tasto di controllo Nascondi/Mostra per scegliere quali layer visualizzare. Lo strumento Vista-in-Vista vi farà vedere i livelli nascosti all'interno del rettangolo. E' uno strumento che vi fornirà un eccellente metodo di visualizzazione per confrontare due immagini.

E' rappresentato a mezzo di un rettangolo ridimensionabile e mobile sulla Vista di modo da poter confrontare differenti aree.

Per questo esercizio, aprite il gruppo PAGE22 del File progetto LITEDATA / SF_DATA / LAYOUTS. Il livello più in alto è la scansione di una carta topografica di Castro Valley. Il livello inferiore è il DEM Hayward. Selezionate lo strumento Vista-in-Vista e notate che il tasto di selezione Vista-

in-Vista dei layer visibile nel Pannello legenda indica come il layer topografico sia nascosto, ed il



Nasconde i livelli che non desiderate visualizzare nel rettangolo Vista-in-Vista. 

1:125000 haywa
  Hayward DEM Ra

Mostra quelli che volete visualizzare 

Zoomare con i tasti di scelta rapida

Esistono un insieme di tasti di scelta rapida per modificare rapidamente la visualizzazione degli oggetti geospaziali. Questi tasti di zoom e di spostamento fanno riferimento alla posizione del mouse. Ad esempio, per zoomare su un oggetto, potreste selezionare lo strumento Zoom finestra (pag. 8), e disegnare un rettangolo attorno alla zona d'interesse. Con i tasti di scelta rapida, basterà muovere il mouse su quella zona e premere il tasto "+" sulla tastiera.

Questi tasti centrano la vista in corrispondenza della posizione del mouse:

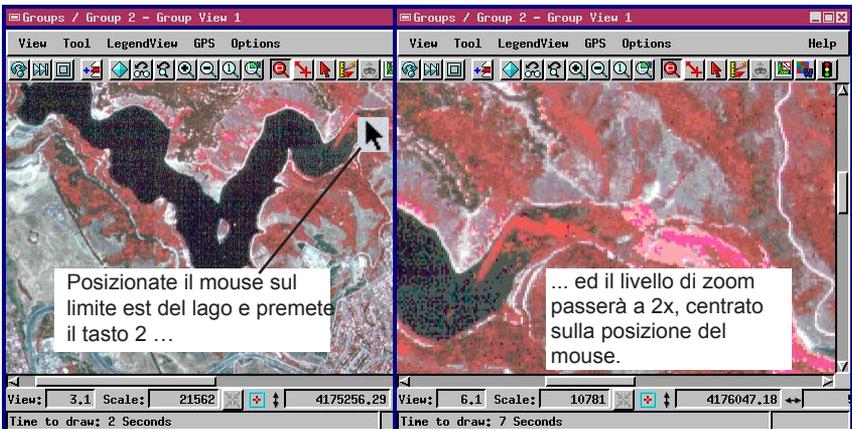
- + zoom avanti
- zoom indietro
- 0 Intero
- 1, 2, 3, 4 zoom 1x, 2x, 3x, 4x
- barra spaziatrice ricentra al livello corrente di zoom

Sarà così possibile saltare alcuni passi necessari se aveste usato gli strumenti standard. Ad esempio, potrete premere il tasto "-" per zoomare indietro e centrare la vista su entità selezionata. La stessa operazione fatta con gli strumenti di visualizzazione avrebbe richiesto che voi utilizzaste prima lo strumento Zoom indietro poi quello Pan per definire l'operazione di spostamento.

PASSI

- aprite una nuova vista con LITEDATA / SF_DATA / AIRPHOTO / CIR146A
- posizionate il mouse su un punto di vostro interesse e premete il tasto +
- posizionate il mouse nell'angolo della vista e premete il tasto -
- provate anche i tasti 0, 1, 2, 3, e 4
- ricentrate la vista diverse volte al corrente livello di zoom usando la barra spaziatrice

I tasti numerici lavorano ad un definito livello di zoom. Ad esempio, premendo il tasto 4, a partire da qualsiasi livello di zoom, vi farà saltare ad un livello 4x. Ma se siete già ad un livello 4x, questo tasto si comporterà come la barra spaziatrice: ricentrerà la vista sulla posizione del mouse.



Layout di Visualizzazione complessi

PASSI

- selezionate Apri Layout dal pulsante Apri della barra degli strumenti
- selezionate il layout PAGE24 dal File progetto LAYOUTS nella cartella BLACKBRN
- cliccate su Mostra layer nella finestra Controlli layout per visualizzare la lista dei layer
- muovete il mouse sui due gruppi e notate le coordinate

Vocabolario

Un Gruppo pu, contenere molti livelli e pu, essere visualizzato in più finestre Vista

Un Layout pu, contenere più gruppi, leggende, annotazioni, scale, ed altri complessi elementi di layout.

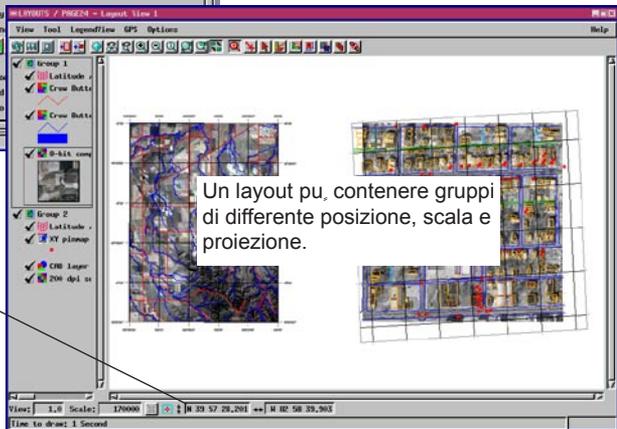
L'esercizio precedente ha introdotto la capacità di usare molte Viste collegate in un singolo gruppo. Un altro livello di complessità di visualizzazione è offerto nella creazione di un layout. Il processo Layout Vista e quello Layout Stampa vi consentono di combinare molti oggetti e gruppi in viste di complessità maggiore.

In questo esercizio, è stato preparato un Layout Vista d'esempio. Cliccate sul pulsante Apri sulla barra degli strumenti Visualizza Dati Spaziali e selezionate Apri Layout. Usate la procedura standard di selezione Apri / Oggetto e scegliete PAGE24 tra i dal File progetto della cartella BLACKBRN. Sono elencati due gruppi nella finestra Controlli layout.

Cliccate sul pulsante mostra layer per ognuno dei gruppi per visualizzare la lista dei layer presenti. La lista dei layer è la stessa di quella che abbiamo visto delle Viste 2D. La riga principale di ogni gruppo offre controlli analoghi con gli stessi pulsanti della finestra Controlli gruppo per aggiungere e rimuovere layer.



E' possibile visualizzare uno accanto all'altro i dati d'esempio Crow Butte e Balcburn.



Il Report sulla posizione varierà dal Nebraska all'Ohio in dipendenza della posizione del mouse.

Salvare Gruppi e Layout

Se usate molte volte il processo di visualizzazione per analizzare gli stessi dati durante lo sviluppo di un progetto, troverete vantaggioso l'uso di gruppi salvati e dei layout. La struttura di gruppi e di layout può essere salvata come oggetto in un File progetto. Essi contengono un record per tutti i vostri layer, oggetti, opzioni di visualizzazione, così potrete velocemente ritornare ad una vista complessa piuttosto che aggiungere ogni componente, oggetto per oggetto, ogni volta che vorrete visualizzare il vostro materiale. Gli oggetti layout e gruppo funzionano anche se modificate gli oggetti che li costituiscono: il vostro oggetto raster processato, il vostro oggetto vettoriale modificato, o il vostro database aggiornato. Potrete così visualizzare dinamicamente il vostro progetto modificandone i componenti che lo costituiscono, a patto di non cambiare i nomi degli oggetti ed il drive e la cartella del vostro File progetto.

Selezionate Apri / Apri Layout dalla barra degli strumenti principale. Scegliete CB_DATA / LAYOUTS / PAGE25, ed aggiungete molti layer vettoriali dal File progetto CB_DLG. Modificate il livello di zoom e qualsiasi altra opzione di visualizzazione, e cliccate su Salva layout con nome nella finestra Controlli layout. Usate il processo di Selezione oggetto per creare un nuovo oggetto di layout.

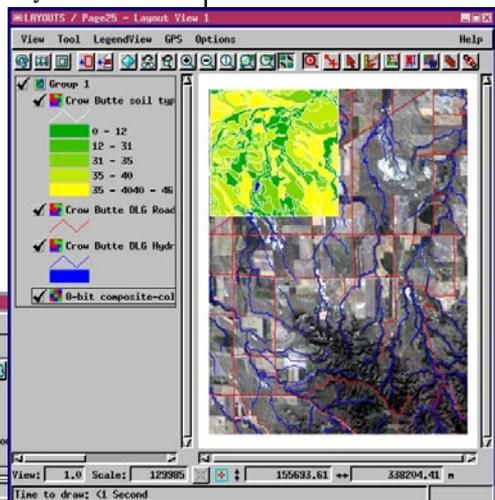
Una vista a livelli multipli contenente oggetti da diversi File progetto pu, essere salvata e caricata come layout.



Un layout è un oggetto in un File progetto che memorizza le specifiche di layout e visualizzazione per un gruppo di oggetti selezionati. Esso pu, includere una scala, un griglia, leggende, ed altre annotazioni.

STEPS

- selezionate Apri / Apri Layout 
- scegliete CB_DATA / LAYOUTS / PAGE25
- cliccate su Aggiungi Layer e selezionate molti layer da CB_DLG 
- modificate la scala, l'ordine dei layer, gli stili, ed altri controlli di visualizzazione
- Cliccate Salva Layout con nome e scegliete un nuovo nome 



Fare misure con il GeoToolbox

PASSI

- tenete attivo il layout LITEDATA / CB_DATA / LAYOUTS / PAGE25 
- selezionate lo strumento Geotoolbox nella finestra Vista 
- cliccate sul pannello Misura nella finestra GeoToolbox e selezionate lo strumento Righello 
- disegnate un segmento sull'immagine
- spostatelo su una zona differente ed usate le tecniche di ridimensionamento per variane la lunghezza
- osservate le statistiche delle misure fatte nel pannello Misura
- modificate l'unità di misura tramite il menu a tendina Opzioni / Misura / Lunghezza

Questa lezione introduce un strumento potente e sofisticato del processo di visualizzazione: il GeoToolbox. In questo esercizio disegnerete una semplice linea di misura. Una discussione molto più completa del GeoToolbox la troverete sul Quaderno Guida: Schizzi e Misure.

La finestra GeoToolbox una riga di strumenti e molti pannelli collegati. Gli strumenti di misura vi consentiranno di disegnare linee e forme di tutti i tipi e di avere riportato un set completo di dati statistici per ogni misurazione.

Cliccate sullo strumento Righello e selezionate il pannello Misura. Disegnate un segmento di misura sulla vista. Potrete modificarne la lunghezza e la posizione. Ogni volta che farete una modifica, i dati statistici verranno aggiornati nel pannello misura per mostrare i nuovi valori. Potrete modificare l'unità di misura mostrata nel pannello Misura tramite il menu a tendina Opzioni / Misura.

Potrete memorizzare i dati statistici delle misurazioni fatte in un file di testo selezionando Registra misure dal menu file della finestra GeoToolbox.



Per una discussione molto più completa sugli strumenti del GeoToolbox, fate riferimento al Quaderno Guida: Schizzi e Misure. Il GeoToolbox fornisce un'ampia scelta di strumenti di misurazione e schizzo.

Selezionare Elementi tramite Regioni

Gli oggetti regione sono composti poligoni vettoriali e sono usati principalmente per operazioni di selezione. Le regioni potrebbero rappresentare limiti di proprietà, di bacini idrografici, o entità poligonali. Potrete usare le regioni per selezionare punti, linee, elementi poligonali che ricadono internamente o esternamente alle regioni stesse, parzialmente inclusi o parzialmente esclusi.

In questo esercizio, una regione viene usata per trovare tutti i mulini a vento che ricadono entro le 100 yard da qualsiasi fiume. L'oggetto regione è una zona di buffer di 100 yard attorno al layer Crow Butte Hydrology. Questa zona di buffer è applicata in un'operazione di selezione di elemento sull'oggetto CB_WELLS / WELLS, che contiene elementi puntiformi.

Seguiti i passi indicati su questa pagina per aprire il gruppo PAGE_27 e selezionare l'oggetto regione HYDROBUFFER. Nel pannello Selezione del GeoToolbox, provate differenti tipi di selezione ed osservatene il risultato. Visto che un elemento puntiforme ha una posizione ma non una lunghezza o un'area, non vi è possibilità per tale elemento di essere parzialmente escluso o incluso in una regione di selezione. Verificate che il controllo per il layer WINDMILL nella finestra Controlli layout renda gli elementi puntiformi del layer WELLS selezionabili. Quando costruirete manualmente la vostra regione di selezione, assicuratevi di usare la finestra Controlli per rendere il tipo di elemento di vostro interesse selezionabile.

STEPS

- selezionate Apri Gruppo dal pulsante Apri 
- selezionate CB_DATA / LAYOUTS / PAGE_27 
- selezionato il GeoToolbox 
- cliccate sul pulsante Aggiungi del pannello Regione 
- selezionate l'oggetto regione CB_WELLS / HYDROBUFFER
- selezionate il pannello Selezione del GeoToolbox, e cliccate su Esegui selezione 
- modificate l'opzione Prova in Completamente escluso e cliccate nuovamente su Esegui selezione

Una zona di buffer si utilizza come regione per selezionare gli elementi puntuali mulini a vento a non più di 100 yard da qualsiasi fiume.



Sono disponibili quattro tipi di selezione tramite il pulsante Prova.

Stampare

Per prima cosa, selezionate la vostra stampante tramite il comando Supporto / Imposta / Stampanti nella barra dei menu. Così il processo Nuovo layout stampa formatterà automaticamente il vostro layout per la stampante e le dimensioni della carta scelti.

TNT offre due modalità di stampa: istantanea e layout. La modalità Istantanea stampa il contenuto della finestra Vista senza annotazioni speciali o controlli di layout. Potrete stampare un'istantanea selezionando Vista / Stampa istantanea in una qualsiasi finestra Vista. Il contenuto della finestra verrà inviato ad una raster temporanea, e TNT aprirà una finestra di dialogo di stampa dove potrete scegliere la destinazione dell'output.



Nuovo layout stampa

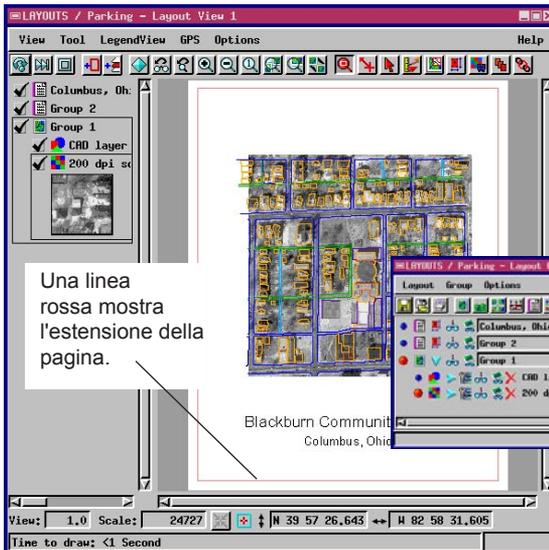
STEPS

- impostate la vostra stampante tramite Support / Setup / Printers
- selezionate Apri / Apri layout dalla barra degli strumenti principale 
- selezionate BLACKBRN / LAYOUTS / PARKING
- selezionate Layout / Stampa ... nella finestra Controlli di Layout

Per usare gli strumenti avanzati di composizione della stampa layout, selezionate Nuovo layout stampa dalla barra degli strumenti. La finestra Controlli layout offre gli stessi strumenti e caratteristiche dei Layout vista (pag. 24-25). Potrete aggiungere griglie, scale, annotazioni per stampanti a colori di qualsiasi dimensione e risoluzione.

Per un'operazione di stampa rapida e semplice, potrete usare gli appunti di sistema per incollare la cattura dello schermo in altri software. Sono disponibili molti programmi di editing e composizione d'immagini con i quali potrete ritagliare, modificare ed annotare visualizzazioni complesse di schermi catturati da TNT. La cattura dello schermo

ovviamente limita il vostro output alla risoluzione dello schermo ed alla dimensioni dell'immagine, ma in alcune circostanze potrebbe essere una procedura idonea ai vostri bisogni.



Una linea rossa mostra l'estensione della pagina.



Caricate il layout illustrato selezionando il layout PARKING da BLACKBRN / LAYOUTS.

Personalizzare il Pannello leggende

Molti aspetti del Pannello leggende, inclusi la posizione ed il livello di dettaglio, possono essere personalizzati. Potete anche rimuovere il Pannello leggende per massimizzare l'area disponibile per il processo di visualizzazione, utile specialmente quando lavorate con molte finestre Viste nello stesso tempo.

Aprirete il gruppo PAGE25 del File progetto LITEDATA / CB_DATA / LAYOUTS. Si aprirà con il Pannello leggende sulla sinistra della finestra Vista, e con le leggende per tutti i quattro layer visualizzati. Applicare queste personalizzazioni alla vista:

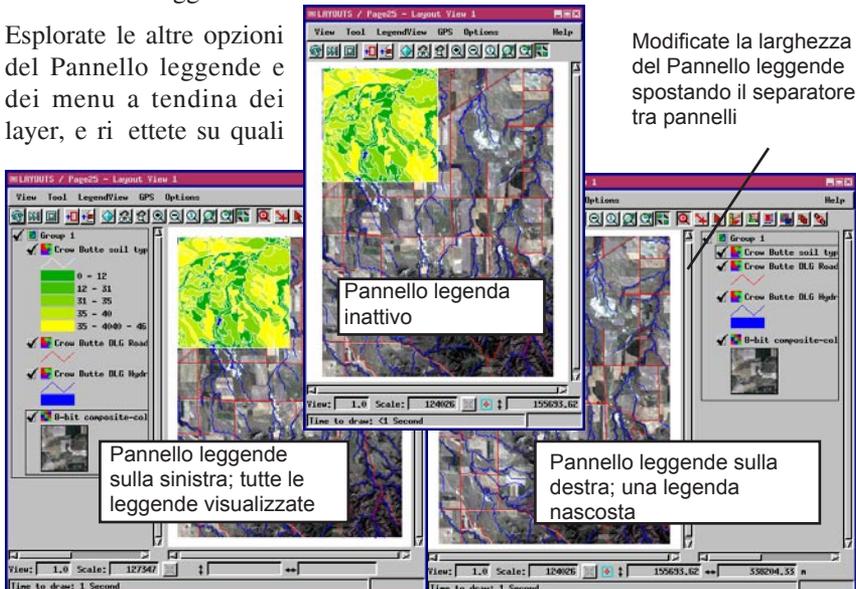
- cliccate sulla casella Destra del menu a tendina Pannello leggende / Mostra.
- spostate il separatore tra i pannelli per aggiustare la larghezza del Pannello leggende.
- Tasto destro del mouse sul layer soil e selezionate Nascondi legenda dal menu a tendina.
- Attivate la casella nessuno nel menu a tendina Pannello leggende / Mostra.

PASSI

- aprite il layout LITEDATA / CB_DATA / LAYOUTS / PAGE25 
- muovete il Pannello leggende sulla destra con il comando Pannello leggende / Mostra / Destra
- spostate il separatore tra pannelli per modificare la larghezza del Pannello leggende
- tasto destro del mouse sul layer soil e selezionate Nascondi legenda dal menu a tendina
- disattivate il Pannello leggende con il comando Pannello leggende / Mostra / Nessuno
- mantenete questo gruppo aperto per il prossimo esercizio

Esplorate le altre opzioni del Pannello leggende e dei menu a tendina dei layer, e vi sarete su quali

Modificate la larghezza del Pannello leggende spostando il separatore tra pannelli



Opzioni di Visualizzazione

Imposta...

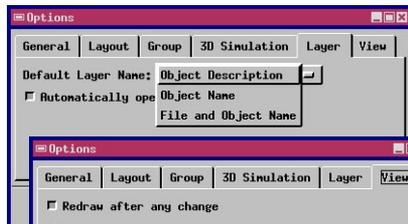
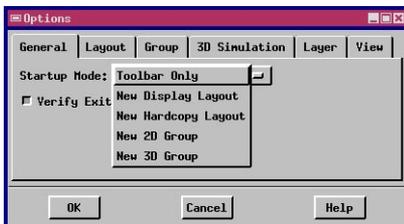
Il processo di visualizzazione può essere personalizzato tramite diversi controlli. Così, se condividete l'installazione di TNT con qualche altro operatore, o la vostra installazione è controllata da un amministratore di sistema, potrete verificare comportamenti

PASSI

- selezionate Imposta / Opzioni vista sulla barra degli strumenti Visualizza Dati spaziali
- cliccate sul pannello Generale e selezionate Solo barra strumenti dal pulsante Modalità d'avvio
- esplorate gli altri pannelli per osservare altre impostazioni standard per il programma
- cliccate [OK] per chiudere la finestra di dialogo Opzioni

I pannelli della finestra di dialogo Opzioni vi consentono di impostare i comportamenti di default del processo di visualizzazione.

differenti da quelli assunti in questa guida. In particolare, il comportamento standard del processo di visualizzazione è quello di partire soltanto con la barra dei menù. In ogni caso, se il comportamento standard è stato modificato con il controllo Opzioni, potrete rimanere sorpresi di come il vostro sistema parta con un nuovo gruppo 2D all'avvio. Selezionate Imposta / Opzioni vista sulla barra degli strumenti Visualizza Dati spaziali. TNT aprirà la finestra di dialogo sotto illustrata. Ogni pannello fornisce i controlli che vi consentiranno di personalizzare alcuni comportamenti del processo di visualizzazione. Il pannello Generale vi dà la possibilità di impostare i comportamenti di avvio e di uscita dal processo. Selezionate Solo barra strumenti dal pulsante Modalità d'avvio per allineare il comportamento del vostro sistema a quello standard usato in questi esercizi.



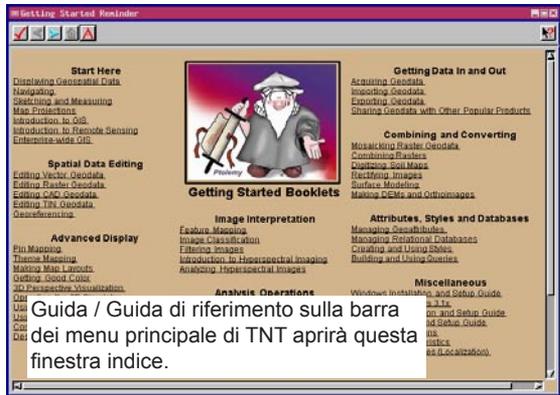
Manuale di Riferimento ed Aiuto

Il CD di TNT contiene più di 2900 pagine di materiali di riferimento in una raccolta di documenti HTML collegati. Il Manuale di riferimento può essere installato sul vostro hard disk insieme a TNTmips come processo opzionale durante la fase di installazione. Potrete utilizzare qualsiasi Web browser, come Netscape o Internet Explorer, per visualizzare e stampare la documentazione. Se non avete un Web browser, potete installare il browser gratuito Microsoft Internet Explorer per Macintosh o per Windows direttamente dal CD di TNT.

Se installerete il Manuale di riferimento, potrete lanciare il vostro Web browser selezionando Visualizza / Manuale di riferimento dalla barra dei menu principale di TNT. Se deciderete di non installare tale manuale, l'opzione Visualizza / Manuale di riferimento sarà disabilitata, e potrete sfogliare il manuale direttamente dal CD aprendo il file INDEX...HTM nella cartella Reference Manual.

Un'altra importante fonte d'aiuto sono le serie dei Quaderni guida: Potrete aprire una schermata indice e selezionare qualsiasi Guida di riferimento cliccando su Guida / Guida di riferimento

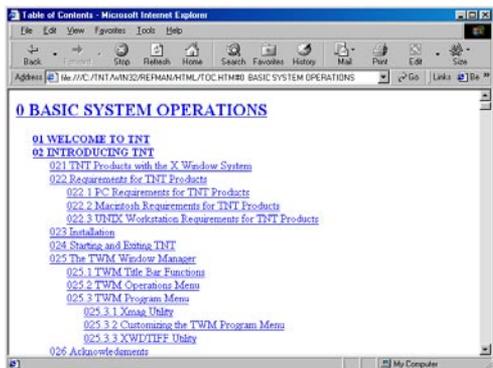
Nella finestra principale del Manuale di riferimento, selezionate BASIC SYSTEM OPERATIONS per aprire quella sezione dell'indice. Poi cliccate sul link TNT PROJECT FILE STRUCTURE, e leggete della struttura unica del File progetto.



Guida / Guida di riferimento sulla barra dei menu principale di TNT aprirà questa finestra indice.

PASSI

- selezionate Visualizza / Manuale di riferimento dalla barra dei menu principale
- usate il vostro browser Web per visualizzare il manuale
- cliccate su BASIC SYSTEM OPERATIONS all'inizio dell'indice
- nell'indice che vi apparirà cliccate su TNT PROJECT FILE STRUCTURE e leggete la descrizione della struttura logica di un File progetto TNT



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 semplice ai materiali di progetto di TNT ma non necessitano 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.

TNTserver TNTserver lets you publish TNTAtlases on the Internet or on your intranet. Navigate through geodata atlases with your web browser and the TNTClient Java applet.

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).

Index

| | | | |
|------------------------------------|------------|-------------------------------------|------------|
| Viste 3D | 21 | Misurazioni | 26 |
| Tabelle degli attributi | 13 | Viste Multiple | 21 |
| Buffer zones | 27 | Selezione di Oggetti | 6, 7 |
| Oggetti CAD | 14 | Pinmap | 9, 15 |
| Colore | 11 | Stampare | 28 |
| Trasformazione del colore | 20 | File Progetto | 7 |
| Database | 13, 15 | Regioni | 27 |
| Descrizione Dati | 17 | Raster RGB | 11 |
| Viste di Gruppo | 7 | Dati esempio | 3 |
| Espandere i layer | 9 | Script | 19, 20 |
| GeoFormula | 20 | Selezionare elementi | 15, 27 |
| GeoBlocco | 21 | Spatial Manipulation Language | 19 |
| Georeferenziazione | 18 | Stili | 12, 13, 14 |
| GeoToolbox | 26 | Cartografia Tematica | 16 |
| Fienstra Controlli di gruppo | 5, 9 | Oggetti TIN | 17 |
| Finestra Vista di gruppo | 5, 8 | ToolTip | 4 |
| Layout di stampa | 24, 28 | Trasparenza | 12, 18 |
| Aiuto | 31 | Vista-in-Vista | 22 |
| Tasti di scelta rapida | 23 | | |
| Layout | 24, 25, 28 | | |
| Pannello legende | 5, 10, 29 | | |
| Sistemi di Proiezione | 18 | | |



MicroImages, Inc.

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

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

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