

*Corso di Aggiornamento in DB Topografici*

## Acquisizione dei dati: sistema di riferimento

Claudio Rocchini  
Istituto Geografico Militare

## Sequenza di Operazioni

1. Conversione (eventuale) in formato shape.
2. **Cambio del sistema di riferimento.**
3. Fusione dei fogli.
4. Ritaglio grossolano della zona interessata.
5. Creazione della maschera di ritaglio per il multiscala.
6. Ritaglio dei dati attraverso la maschera.
7. Accorpamento delle varie scale.
8. (nota: procedurizzazione dei passi precedenti).



Corso di Aggiornamento in DB Topografici – Importazione Dati

## Cambio Sistema di Riferimento : Introduzione

- Molti dati regionali sono prodotti in Roma40.
- Questo sistema è affetto da gravi errori, per cui non esiste una trasformazione con parametri costanti che permetta di trasportarlo.
- Sono stati sviluppati molti software di conversione.
- La conversione ufficiale è realizzata tramite i grigliati di conversione di Verto, prodotti da IGM.
- Per il momento non esiste (quasi) uno strumento da utilizzare con software commerciale standard, che permetta di applicare la conversione di Verto.
- Un'introduzione alle problematiche di conversione e ai grigliati di Verto esula dagli scopi di questo corso.



Corso di Aggiornamento in DB Topografici – Importazione Dati

## Un inciso: tipologie di informazione geografica

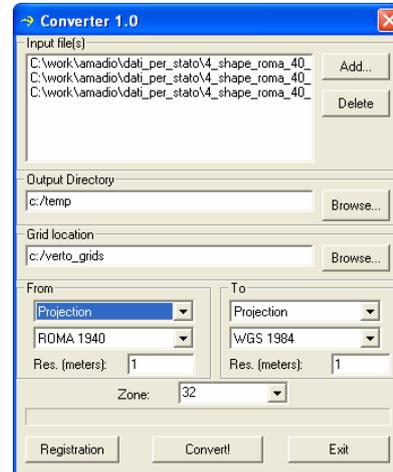
- I dati geografici (raster e vettoriali) si possono presentare in tre diversi livelli di informazione geografica:
  - Nessuna informazione (es. dati raster di scansione non georiferiti, foto aeree).
  - Informazione Puramente Numerica (tif+tfw, file shape, molti dei file CAD): si hanno coordinate numeriche, senza informazioni sulla proiezione o sul sistema di riferimento.
  - Informazione Completa (Personal DB, Geomedia DB, Oracle Spatial, PostGis), le coordinate sono accompagnate dalle informazioni di proiezione, ellissoide, datum, etc.



Corso di Aggiornamento in DB Topografici – Importazione Dati

## Verto Converter 1.0

- Per l'occasione abbiamo sviluppato un tool aggiuntivo per ArcGis, che permette di convertire una serie di file in formato Shape, applicando esattamente la conversione di Verto, a partire dai grigliati in vendita presso IGM.



Corso di Aggiornamento in DB Topografici – Importazione Dati

## Registrazione del software

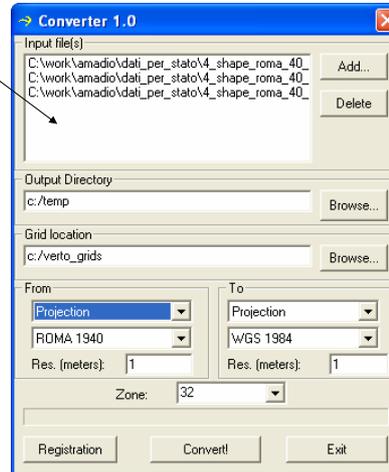
- Il software, per il momento, è distribuito gratuitamente, ma per il suo utilizzo è necessario eseguire una registrazione node-lock:
- Premere il pulsante “registration” : apparirà il diangolo di registrazione.
- Copiare il “Serial Identification” (con il copia-incolla di Windows) e spedire per posta elettronica tale codice ad uno degli insegnanti del corso.
- Si riceverà come risposta la “Registration Key”, che andrà copiata nella casella testo omonima.
- Infine premere il pulsante “register”.
- Se la registrazione è andata a buon fine, apparirà la scritta “registered” nel campo “This Product Is”.



Corso di Aggiornamento in DB Topografici – Importazione Dati

## Selezione dei file da Convertire

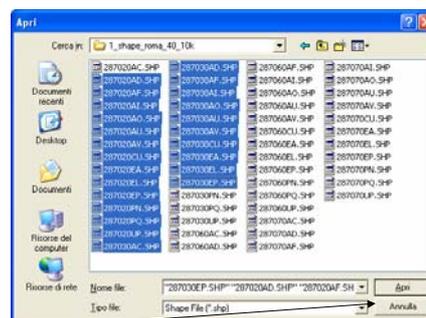
- La casella “Input File(s)”, contiene la lista dei file da convertire.
- Premendo il pulsante “Add”, apparirà il dialogo di scelta dei file.



Corso di Aggiornamento in DB Topografici – Importazione Dati

## Aggiunta di file

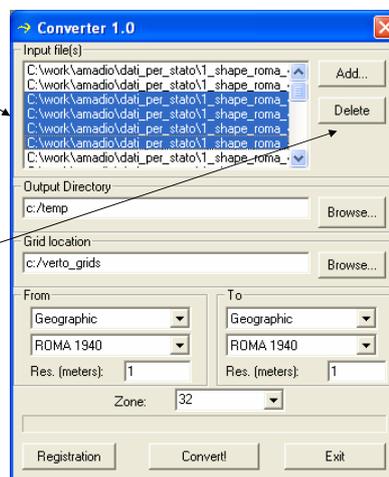
- Ricordate che, utilizzando i pulsanti Ctrl o Shift, è possibile selezionare più di un file Shape alla volta.
- Una volta scelti i file da convertire, premere “Apri”.



Corso di Aggiornamento in DB Topografici – Importazione Dati

## Cancellazione File dalla Lista

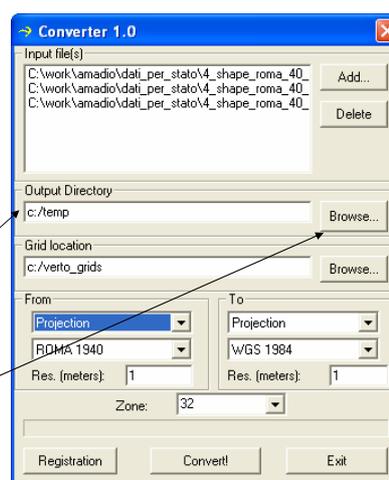
- Se si desidera eliminare alcuni file dalla lista degli Shape da convertire:
  - Selezionare uno o più righe della lista
  - Premere il bottone delete.
- E' possibile inoltre utilizzare più volte il bottone "Add" per aggiungere file da cartelle diverse.



Corso di Aggiornamento in DB Topografici – Importazione Dati

## Selezione della cartella di uscita

- Il passo successivo è quello di selezionare la cartella di lavoro di uscita.
- I file convertiti avranno lo stesso nome dei file di partenza, ma saranno scritti nella cartella di uscita "Output Directory" (dato che il nome del file Shape definisce il nome della feature cartografica, si è deciso di non modificarlo per semplificare la lavorazione).
- E' possibile premere il bottone "browse" per scegliere comodamente la cartella.
- Tutti i file convertiti saranno scritti in questa cartella.



Corso di Aggiornamento in DB Topografici – Importazione Dati

## Nota: necessità dei Grigliati di Verto

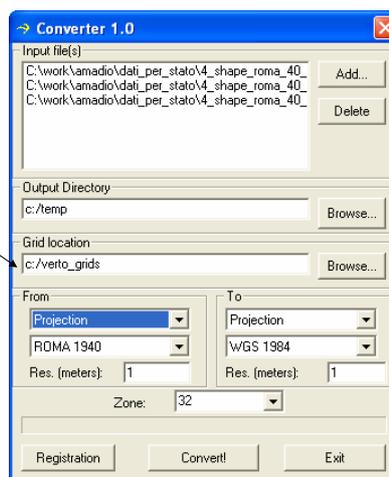
- Il software “Converter” di per sé è inutilizzabile: necessità infatti dell’acquisto dei grigliati di conversione di Verto.
- I file dei grigliati sono in vendita presso IGM con taglio corrispondente ad un foglio 1:50000 oppure un intorno di area equivalente di un punto trigonometrico IGM95.
- Il software usa i parametri di correzione dei grigliati per applicare la corretta trasformazione.



Corso di Aggiornamento in DB Topografici – Importazione Dati

## Selezione dei Grigliati

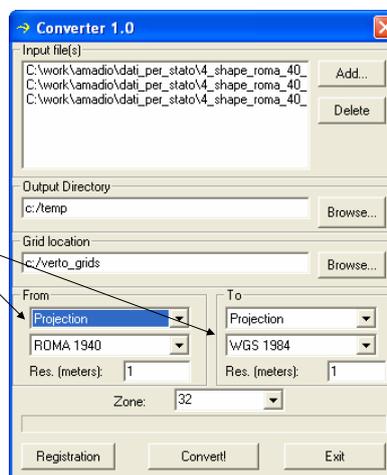
- Per poter utilizzare i grigliati di Verto della zona geografica interessata alla trasformazione, è necessario indicare la cartella che contiene i grigliati di Verto relativi (casella “Grid Location”).
- Sarà possibile convertire i soli punti geografici che cadono nella zona coperta dai grigliati.



Corso di Aggiornamento in DB Topografici – Importazione Dati

## Selezione della Trasformazione

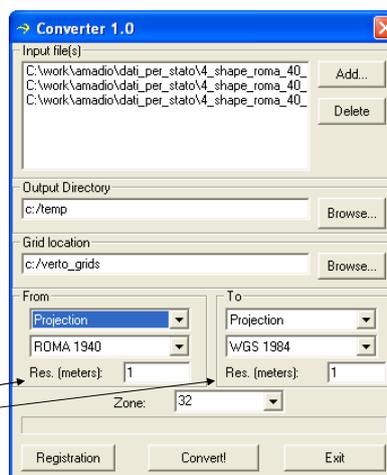
- Il software permette la conversione di dati in coordinate Geografiche o Piane (sia in ingresso che in uscita), nei sistemi Roma40, ED50, WGS84: questi sono infatti i sistemi principalmente usati in itali.
- Selezionare quindi, attraverso le tendine a scorrimento, il sistema di partenza “From” e il sistema di arrivo “To”.
- Le funzioni di conversione controllano gli intervalli di validità delle coordinate trasformate: per cui è possibile intercettare un errore di impostazione.
- Nel nostro caso “From” sarà “Projection” e “Roma 1940”, mentre “To” sarà sempre “Projection” ma “WGS84”.



Corso di Aggiornamento in DB Topografici – Importazione Dati

## Selezione della risoluzione piana

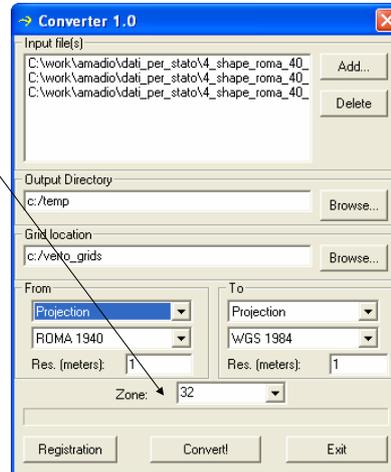
- Nella stragrande maggioranza dei casi, i dati in proiezione sono in metri.
- In alcuni casi però si può entrare in possesso di dati in proiezione in altre unità di misura (es. le prime versioni del DB25 IGM sono in centimetri), es. in pollici.
- Nel caso di dati in proiezione (le coordinate geografiche sono sempre in gradi sessagesimali), è possibile definire la risoluzione in metri dei dati (es. 0.01 = un centimetro).



Corso di Aggiornamento in DB Topografici – Importazione Dati

## Selezione del fuso

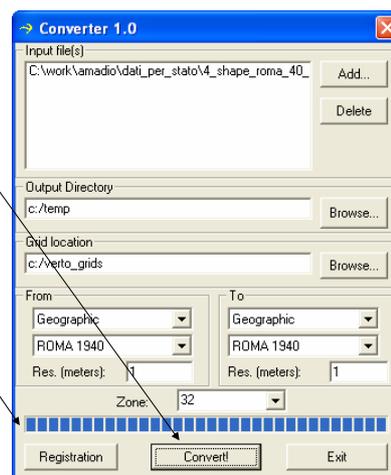
- Infine è necessario selezionare il fuso (casella “Zone”).
- I fusi selezionabili sono il 32, il 33 e il 34.
- Sebbene in alcuni casi (ma non sempre), sia possibile determinare il fuso a partire dall’analisi dei dati e delle impostazioni, il software richiede sempre la selezione del fuso corretto, pena l’errata proiezione dei dati.
- Non è possibile convertire contemporaneamente dati su fusi diversi.



Corso di Aggiornamento in DB Topografici – Importazione Dati

## Eseguire la conversione

- Infine premere il bottone “Convert!” per eseguire la conversione.
- Quando la barra di progresso raggiunge la fine, la conversione è terminata: la cartella di output contiene il risultato della conversione.
- Nota che i file shx e dbf sono semplicemente la copia degli originali, l’unico file modificato è shp.



Corso di Aggiornamento in DB Topografici – Importazione Dati

## Note sulla conversione

- Lo strumento esegue semplicemente una conversione punto-punto, senza considerare le problematiche di ordine più complesso (es. coerenza topologica).
- L'unico accorgimento è ovviamente il ricalcolo degli mbr (minimum bounding rectangle), dato che in generale l'mbr di una proiezione non coincide con la proiezione dell'mbr.

