

# ER Mapper 7.0

## Più potente, più veloce, più flessibile

Con la versione 7.0 della suite ER Mapper utilizzare e gestire fotografie aeree e dati telerilevati da satellite è ancora più semplice e veloce grazie anche alle nuove potenzialità offerte dal nuovo standard JPEG 2000

- Scopri ed esplora le potenzialità e le novità della suite ER Mapper 7.0 con il CD in omaggio allegato a questo numero.
- Completa il test On-line sul sito [www.planetek.it](http://www.planetek.it) per ottenere un Attestato d'Uso di Base di ER Mapper e accedere a vantaggi e servizi esclusivi.
- Per saperne di più visita l'indirizzo [http://www.planetek.it/er\\_mapper.asp](http://www.planetek.it/er_mapper.asp)

Esistono sul mercato numerosi software, che permettono di soddisfare in modo più o meno completo la nostra necessità di elaborare immagini e dati anche di notevoli dimensioni. Quello che presentiamo in questa rubrica è uno dei più diffusi software nel settore aerospaziale, che mette alla portata dell'utente medio (non professionista) una tecnologia avanzata frutto di importanti ricerche ed investimenti della australiana Earth Resource Mapping. Gestire quotidianamente enormi quantità di dati o dati di grandi dimensioni in modo efficiente in ambiente GIS e CAD è basilare per applicazioni come la gestione del territorio, le applicazioni agronomiche e forestali, la gestione di risorse marine, ecc. In particolare nell'utilizzo, gestione e diffusione di fotografie aeree e dati telerilevati da satellite è fondamentale poter disporre di uno strumento che ci permetta nel contempo di mantenere alti livelli di performance e una piena compatibilità con gli standard più diffusi. Questo è ancora più vero nei contesti in cui il risultato finale del nostro lavoro è la pubblicazione e la condivisione dei dati e delle informazioni all'interno di un network, o semplicemente via internet.

### Quali sono le principali caratteristiche di ER Mapper

Gli utenti GIS scelgono ER Mapper per la semplicità d'uso nell'elaborazione di immagini satellitari e fotografie aeree, e per l'estrema leggerezza del formato di compressione ECW (la dimensione dei file immagine si riduce anche di 100 volte). La sua potente ed intuitiva interfaccia grafica e l'uso dei Wizard (procedure guidate) facilita l'approccio con questo strumento ad elevato contenuto tecnologico anche all'utente meno esperto.

In Italia il prodotto è distribuito da Planetek Italia s.r.l., che ha contribuito nel corso degli anni a rendere il formato ECW uno standard 'de facto'. Il suo successo è dovuto all'estrema efficienza nella gestione di ortofoto e immagini satellitari, e non a caso la tecnologia ECW è alla base di applicazioni destinate ad un pubblico vasto e non necessariamente specialistico, come il sito web cartografico nazionale "Atlante Italiano" ([www.atlanteitaliano.it](http://www.atlanteitaliano.it))

### Quali novità introduce la suite ER Mapper 7.0

Con la versione 7.0 i software della suite ER Mapper aumentano le proprie performance e si arricchiscono delle potenzialità offerte dal nuovo standard JPEG 2000. Attraverso questo formato Open Standard, sviluppato dalla Earth Resource Mapping per applicazioni nell'industria aerospaziale, è possibile

comprimere senza alterare i valori dei pixel nelle immagini (modalità lossless) e ottimizzarne la distribuzione via Internet utilizzando i formati ECW o JPEG2000 ed il protocollo di trasmissione dati ECWP.

Questo protocollo di trasmissione prevede, all'accesso, il trasferimento solo dei dati necessari per la visualizzazione dell'immagine. Questa funzionalità consente di accedere a file di dimensioni illimitate, anche centinaia di Gigabyte, con tempi di accesso che non dipendono più dalle dimensioni del file. L'accesso alle immagini via internet avviene con i normali browser Explorer o Mozilla Firefox.

Le immagini compresse, in formato ECW o JPEG2000, possono essere visualizzate all'interno di diversi software commerciali grazie all'uso di plug-in gratuiti (Word, Excel, Photoshop, Autocad, ArcView, MapInfo).

Il formato ECW o JPEG2000 può essere utilizzato in modo efficiente per gestire, in ambiente CAD, immagini relative a progetti, cartografie e schemi acquisiti a scanner. L'uso di immagini compresse all'interno di AutoCAD consente velocità di accesso e visualizzazione di immagini fino ad ora impensabili. Il formato ECW mantiene i parametri di georeferenziazione anche all'interno di AutoCAD, caratteristica estremamente utile nella gestione di banche dati cartografiche.

#### ER Mapper 7.0

Il CD-Rom allegato alla rivista è corredato di una licenza d'uso gratuita di

14 gg. per provare tutte le nuove funzioni del software di image processing.

Con ER Mapper è possibile Classificare, Georeferenziare, Ortorettificare, Mosaicare e bilanciare, Comprimere, Convertire in Raster/Vettoriale, Visualizzare in 3D.

#### ECW Compressor 7.0 con JPG2000

La versione gratuita dello strumento di compressione di immagini grandi fino a 500 MegaByte permette oggi di produrre immagini in formato JPEG2000 con compressione sia lossy che lossless.

#### Image Web Server 7.0

Strumento rivoluzionario per la pubblicazione di immagini raster su Internet (vedi [www.atlanteitaliano.it](http://www.atlanteitaliano.it)) supporta da oggi immagini ECW e JPEG2000. La versione gratuita presente nel CD-Rom allegato alla rivista, offre tutte le funzionalità di pubblicazione di immagini e di integrazione di cartografia raster e vettoriale su Internet, con numerose pagine HTML e ASP di esempio già disponibili per realizzare il proprio sito web.

#### ER Viewer 7.0

Il software gratuito per:

- visualizzare immagini ECW e JPEG2000
- salvare le immagini compresse in formato TIF, BMP, JPG
- inserire immagini ECW e JPEG2000 di qualsiasi dimensione in documenti Word, Excel o PowerPoint mantenendo il collegamento dinamico con il dato.

# Guida all'uso

## 1. Avvio di ER Mapper

Per quattordici giorni dalla data di installazione, ER Mapper è utilizzabile in modalità "valutazione", facendo click sul tasto "evaluate" nella finestra di dialogo iniziale.

ER Mapper è stato scritto per essere più rapido e più semplice rispetto agli altri software di image processing. Per fare questo è stato sviluppato un nuovo e interattivo sistema per processare le immagini chiamato "algoritmo". Un algoritmo è una lista di istruzioni di elaborazione che ER Mapper usa per trasformare un'immagine grezza presente su disco in una immagine elaborata sul display. Gli algoritmi permettono di definire delle viste interattive sui dati che vengono salvate separatamente dai dati stessi. Per ricreare una immagine sullo schermo vengono semplicemente salvati i passaggi dell'algoritmo, senza file raster aggiuntivi.

Gli esempi che seguono fanno riferimento alle immagini, algoritmi e dati di esempio forniti con il CD-Rom, che vengono copiati sul disco rigido del proprio PC con la "installazione tipica" di ER Mapper.

## 2. Mosaicare immagini

Con ER Mapper è molto semplice mosaicare immagini e fare zoom o un pan sul mosaico ottenuto.

- 1 Sulla barra degli strumenti, fare click sul pulsante che attiva la procedura guidata per la mosaicatura di immagini "image display e mosaic wizard"



- 2 Nella finestra "Select Files to display and mosaic" fare click sul pulsante "load image"
- 3 Dalla directory <ERMapper>\examples\applications\airphoto\1\_geocoding (dove <ER Mapper> indica la directory in cui è stato installato ER Mapper, tipicamente "C:\programmi\ERMapper70") selezionare "San\_Diego\_Airphoto\_34\_rectified.ers"



- 4 Selezionare le seguenti opzioni sulla pagina del wizard come mostrato in figura:

- Display image in 2D
- Manually set display method
- Mosaic all files of this type
- Manually set mosaic

- 5 Fare click su "next >" per andare alla pagina successiva del wizard.

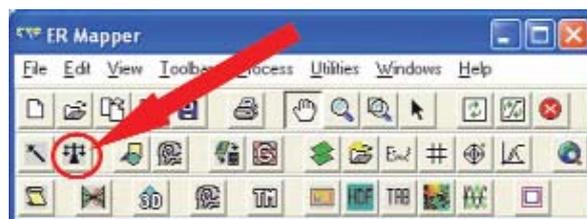
- 6 Spuntare la casella "cell size". Non selezionare altre opzioni in questa pagina. Le immagini da mosaicare, contenute in questa directory, sono state tutte precedentemente georeferenziate nello stesso sistema di riferimento ed hanno tutte la stessa risoluzione.
- 7 Fare click su "next >" per andare alla pagina successiva del wizard.

- 8 Selezionare l'opzione di visualizzazione "red green blue".
- 9 Fare click su "next >". ER Mapper visualizzerà un mosaico di 2 foto aeree.
- 10 Fare click su "Finish" per chiudere il wizard.

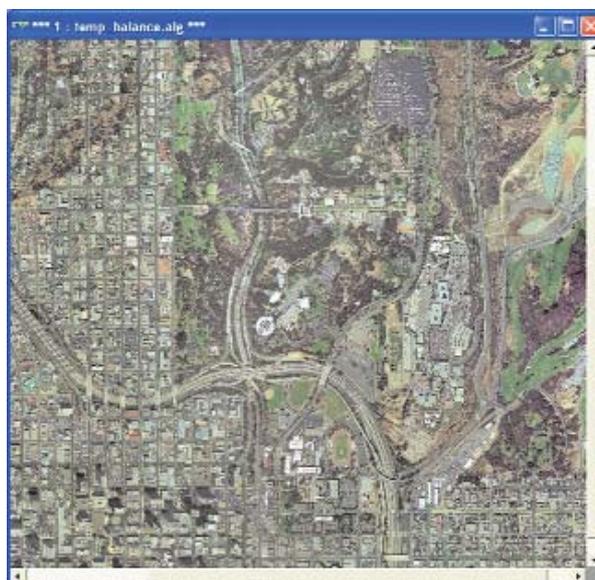
## 3. Bilanciare i colori di un mosaico di immagini

Di seguito viene mostrato come usare il Balancing Wizard in modo da bilanciare i colori delle immagini appena mosaicate e rimuovere ogni distorsione cromatica dal mosaico ottenuto.

- 1 Fare click sul pulsante "Color Balancing Wizard"

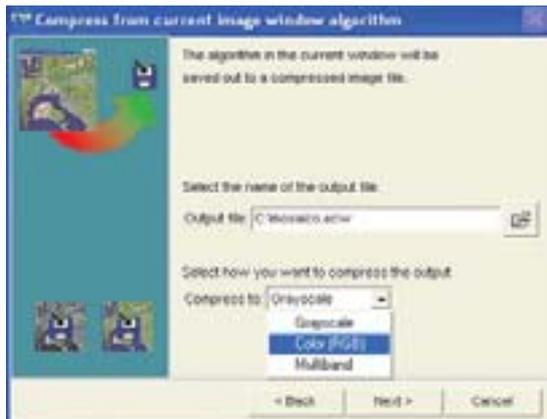


- 2 Si avvia la procedura guidata che consente di bilanciare in maniera automatica i colori delle immagini visualizzate nella finestra attiva, ad esempio quella rimasta aperta dopo l'esercizio precedente.
- 3 Fare click su "next >" per andare alla pagina successiva del wizard.
- 4 Fare click su "next >" per andare alla pagina successiva del wizard. Il wizard analizzerà le immagini per il bilanciamento (se le foto aeree avessero dei bordi neri, in questa fase sarebbe possibile rimuoverli automaticamente spuntando la casella "balanced with no black/white edges").
- 5 Fare click su "next >" per andare alla successiva pagina del wizard, e selezionare l'opzione di bilanciamento "match colors to entire mosaic". È possibile bilanciare i colori rispetto a tutte le immagini del mosaico oppure in base ai colori di un singolo file.
- 6 Fare click su "next >" per andare alla pagina successiva del wizard. A questo punto il wizard bilancerà i colori delle immagini.
- 7 Fare click sul pulsante "fine" per uscire dal wizard del bilanciamento. Adesso è possibile salvare l'immagine bilanciata ed eventualmente comprimerla.



#### 4. Creare un immagine compressa in formato ecw

- 1 Mantenendo aperta la finestra relativa al mosaico di foto aeree su cui è stato effettuato il bilanciamento dei colori, selezionare "Save as compressed image" dal menu File
- 2 Selezionare l'opzione "Use the current algorithm window" e fare click su "next >"
- 3 Nel campo "Output file:" scegliere una directory ove le immagini compresse devono essere salvate e fare click sul pulsante "next >"
- 4 Ai fini di questo esercizio si può lasciare il valore di default suggerito da ER Mapper per la compressione. Fare click su "next >" per avviare la compressione.



#### 5. Visualizzare immagini in 3d

- 1 Dalla barra degli strumenti selezionare il pulsante 3D Algorithm Wizard
- 2 In questa schermata è possibile selezionare il tipo di algoritmo 3D che si vuole produrre. Selezionare RGB(321) e fare click su "Next >"



- 3 Come "Raster dataset", selezionare all'interno della directory "<ERMapper>\examples\Shared\_data" il file "Landsat\_TM\_rear1985.ers"
- 4 Come "Height Dataset", selezionare all'interno della directory "<ERMapper>\examples\Shared\_data" il file "Digital\_Terrain\_Model\_20m.ers"
- 5 Fare click su "Finish": viene visualizzata un immagine RGB in modalità tridimensionale.

Nella prospettiva 3D è possibile visualizzare l'immagine cambiando liberamente il punto di vista. Per cambiare la visuale sull'immagine, seguire queste indicazioni:

- Rotazione attorno all'asse delle Y: con il tasto sinistro del mouse,

- trascinare a sinistra o a destra
- Rotazione attorno all'asse delle X: con il tasto sinistro del mouse, trascinare in su o in giù
- Rotazione attorno all'asse delle Z: con il tasto sinistro del mouse e in più il tasto destro del mouse, trascinare in su o in giù
- Zoom: con il tasto destro del mouse, trascinare in su o in giù.



#### 6. Muoversi in modalità flythrough

Dalla finestra di dialogo dell'algoritmo , passare dalla modalità View Mode a quella 3D Flythrough. In modalità 3D Flythrough è possibile esplorare il paesaggio muovendosi attraverso l'immagine tridimensionale. Per muoversi nell'immagine, seguire queste indicazioni:

- 1 Muoversi in alto (in basso): tenere premuto il tasto sinistro del mouse nella parte superiore (inferiore) dell'immagine
- 2 Muoversi a sinistra (destra): tenere premuto il tasto sinistro del mouse nella parte sinistra (destra) dell'immagine.
- 3 Cambiare l'altitudine: con il tasto destro del mouse, trascina in su e in giù sullo schermo.

#### 6. Dove trovare altre informazioni

ER Mapper è dotato di un completo help in linea. Inoltre sotto il menù Help sono disponibili in forma elettronica tutti i manuali del prodotto (gli stessi che vengono forniti in formato cartaceo col programma). Per familiarizzare in maniera più approfondita con ER Mapper si consiglia di consultare il manuale Tutorial.

Su [www.planetek.it/er\\_mapper.asp](http://www.planetek.it/er_mapper.asp) puoi scaricare questo e altri tutorial in formato PDF:

- Classificazione delle immagini
- Visualizzazione 3D
- Compressione ECW
- Georeferenziazione
- Conversione Raster-Vettoriale (il Gridding ed il Contouring)
- ER Mapper per la Mosaicatura delle immagini ed il bilanciamento dei colori

Planetek Italia fornisce il supporto tecnico ed organizza corsi di addestramento all'uso di ER Mapper e corsi di formazione per l'elaborazione di dati di Osservazione della Terra e loro integrazione in ambiente GIS. Per richiedere il CD-Rom di ER Mapper 7.0 con licenza d'uso gratuita contattare l'ufficio commerciale di Planetek Italia: [sales@planetek.it](mailto:sales@planetek.it) Per saperne di più visita l'indirizzo [http://www.planetek.it/er\\_mapper.asp](http://www.planetek.it/er_mapper.asp)

#### PLANETEK ITALIA S.R.L.



Via Massaua, 12  
70123 Bari  
Tel. +39 080 5343750  
Fax +39 080 5340280  
Web [www.planetek.it](http://www.planetek.it)