

TUTORIAL

Mosaicatura di foto aeree

Mosaicare e bilanciare i colori di 16 foto aeree in 5 minuti

Mosaicare e bilanciare i colori di 16 foto aeree in 5 minuti

Questa guida prevede l'uso di ER Mapper, e di 16 ortofoto a colori.

Le ortofoto sono fotografie aeree, acquisite in formato digitale ed elaborate in modo da eliminare gli errori di proiezione e di scala ottenendo una rappresentazione realizzata per proiezione ortogonale.

Richiedi su www.planetek.it/download.asp il **CD-Rom di ER Mapper** con una licenza d'uso temporanea (14 gg.) del software di elaborazione di immagini, ed il **CD-Rom di Planetek Italia** con 16 ortofoto a colori di Milano, prodotte dalla Compagnia Generale Riprese Aeree di Parma.



Le ortofoto "Terraitaly™ City¹" fornite nel CD-Rom di Planetek Italia sono compresse in formato ECW. La dimensione originale di ciascuna delle 16 ortofoto è di 1,2 Gigabyte, per un totale di oltre 19 Gigabyte, compressi però a soli 117 MB utilizzando il formato ECW!

Prima di iniziare questa esercitazione, è consigliabile copiare il contenuto della cartella "7.Ortofoto" del CD-ROM di Planetek Italia sul proprio computer per un'elaborazione più rapida (è comunque possibile accedere ai dati direttamente dal CD-Rom se si hanno problemi di spazio su disco).

[1] TerraItaly™City: Riprese di oltre 110 città italiane Iniziate nel 2000 saranno completate nel 2002. 60000 fotografie in scala 1:9000 circa. TerraItaly™City è il risultato di una campagna di riprese aerofotogrammetriche che interessa oltre 100 tra le principali città italiane e tutte le aeree metropolitane più densamente popolate, con risoluzione sul terreno di 15 centimetri, a colori. Il programma, in analogia con le precedenti tre esperienze della Compagnia Generale Riprese aeree: Volo Italia 1988/89 (TerraItaly™1988/89), Volo Italia 1994 (TerraItaly™1994), ed "it2000"™ (TerraItaly™1998/99), è un'autonoma iniziativa che si propone di fissare e documentare la reale situazione dello sviluppo urbano nel nostro paese ad inizio del nuovo secolo.

Mosaicare e bilanciare i colori di 16 foto aeree in 5 minuti



16 ortofoto mosaicate, prima del bilanciamento dei colori

Come mosaicare 16 ortofoto a colori con ER Mapper

Scopri in quattro facili passaggi come:

- mosaicare le ortofoto a colori con ER Mapper
- bilanciare i colori del mosaico
- comprimere il mosaico con ECW
- distribuire le tue immagini via Web con Image Web Server



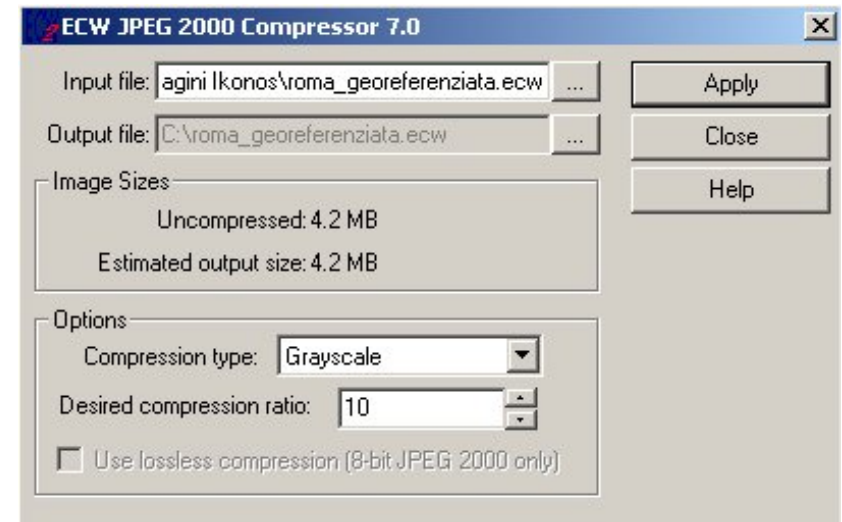
16 ortofoto mosaicate, dopo il bilanciamento dei colori

[1] TerraItaly™City: Riprese di oltre 110 città italiane Iniziate nel 2000 saranno completate nel 2002. 60000 fotografie in scala 1:9000 circa. TerraItaly™City è il risultato di una campagna di riprese aerofotogrammetriche che interessa oltre 100 tra le principali città italiane e tutte le aeree metropolitane più densamente popolate, con risoluzione sul terreno di 15 centimetri, a colori. Il programma, in analogia con le precedenti tre esperienze della Compagnia Generale RipreseAeree: Volo Italia 1988/89 (TerraItaly™1988/89), Volo Italia 1994 (TerraItaly™1994), ed "it2000"™ (TerraItaly™1998/99), è un'autonoma iniziativa che si propone di fissare e documentare la reale situazione dello sviluppo urbano nel nostro paese ad inizio del nuovo secolo.

Comprimere Immagini

Le immagini da utilizzare per questa esercitazione sono ortofoto, ognuna della dimensione originale di 1,2 GB circa. Ciascuna immagine è stata preventivamente compressa di circa 100 volte utilizzando ECW Compressor. La dimensione di ogni immagine è stata così ridotta a meno di 10 MB. Prova la compressione direttamente con i tuoi dati oppure usa l'immagine *roma_georeferenziata.tif* contenuta nella cartella "6.Immagini Ikonos" del CD-Rom di Planetek Italia.

1. Avviare ECW Compressor (scaricalo gratuitamente da www.planetek.it/download.asp);
2. Selezionare D:\6.Immagini Ikonos\roma_georeferenziata.tif come file di input, dove "D:\\" è l'unità cui fa riferimento il lettore CD-ROM;
3. Assegnare il nome roma_georeferenziata.ecw come file di output;
4. Selezionare Compress to: Grayscale dal menu a discesa (infatti l'immagine da satellite Ikonos di Roma è un dato Pancromatico, ovvero in bianco e nero; per comprimere immagini a colori sceglieremo Compress to: Color RGB)
5. ECW Compressor consente di aumentare o diminuire il rapporto di compressione desiderato. Mantenere quello suggerito dal software.
6. Fare click su OK.

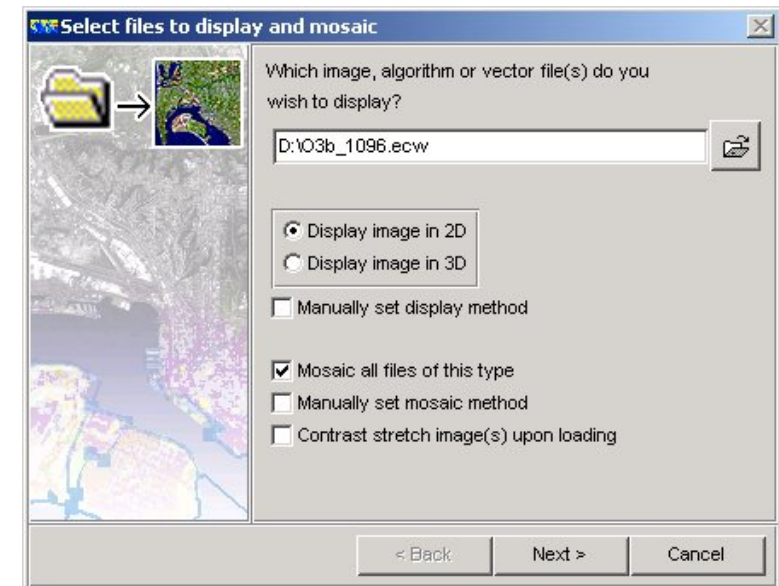


Al termine del processamento viene visualizzato il riepilogo dei risultati della compressione. A seconda delle caratteristiche dell'immagine di partenza, la compressione ECW consente spesso di ottenere tassi di compressione più elevati rispetto a quanto previsto inizialmente.

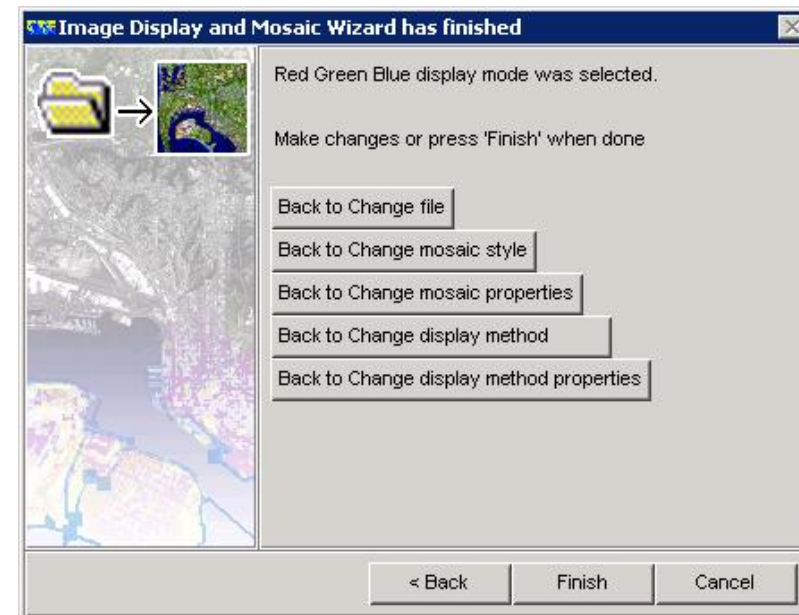
Mosaicare Immagini

Questa esercitazione ci porterà adesso a produrre un mosaico di 16 foto aeree.

1. Avviare ER Mapper;
2. Fare click sull'icona indicata in figura;
3. In questo modo si avvia il Wizard "Image Display and Mosaic", la procedura guidata per la visualizzazione e mosaicatura di immagini;
4. Selezionare: "D:\7.ortofoto\O3b_1096.ecw" come file di input, dove "D:\\" è l'unità cui fa riferimento il lettore CD-ROM o in alternativa la directory in cui si è deciso di copiare le immagini sul proprio disco fisso. Se D: non appare tra le unità disponibili nel menu a discesa, selezionare tale unità dal menu Volumes della stessa finestra Select File;
5. Spuntare le caselle relative alle voci "Display images in 2D" e "Mosaic all files of this type": questo settaggio indica ad ER Mapper di utilizzare, ai fini della mosaicatura, tutte le immagini presenti nella stessa directory dell'immagine O3b_1096.ecw;
6. Cliccare su "Next" (Avanti);



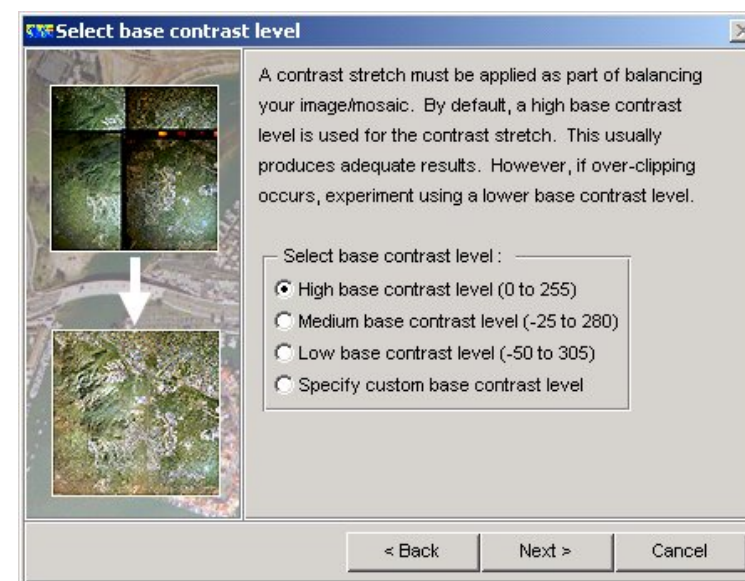
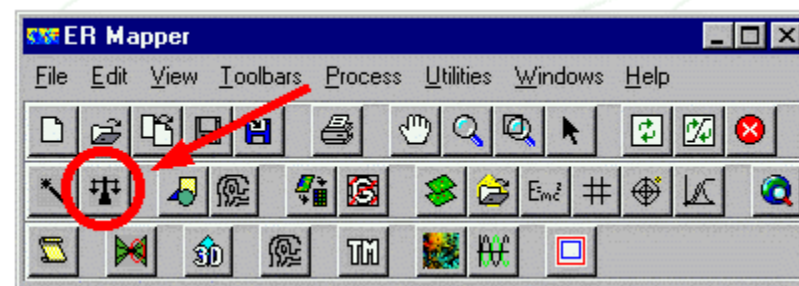
- 7. Cliccare su "Finish" per avviare la mosaicatura.
- 8. Viene visualizzato un mosaico di foto aeree: un mosaico di 19 GB di immagini!



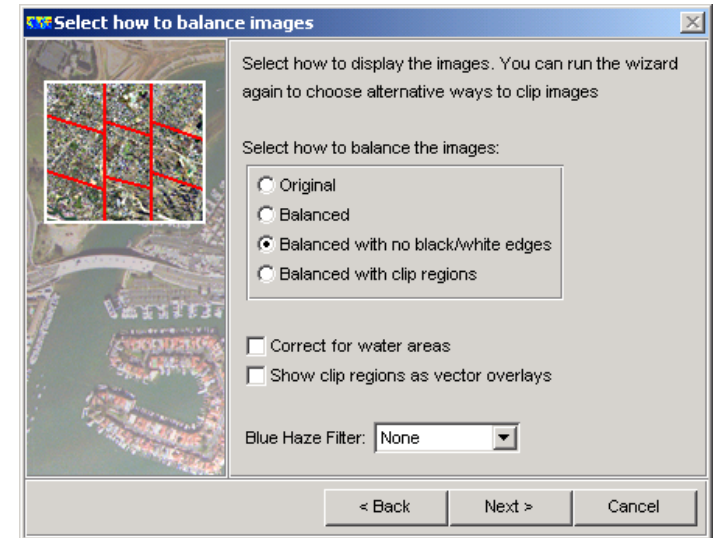
Bilanciare i colori delle immagini

Senza chiudere la finestra relativa al mosaico appena ottenuto, aprire il "Balance Wizard" facendo click sull'icona che avvia la procedura guidata per il bilanciamento automatico delle immagini.

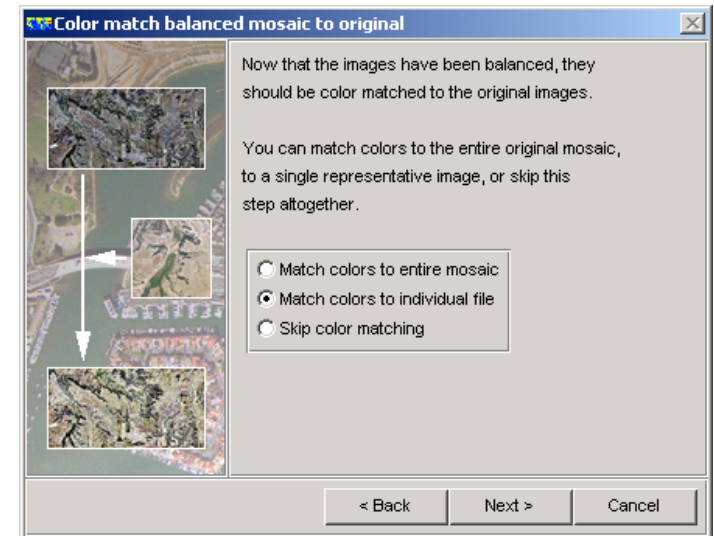
1. Cliccare su "Next" (avanti);
2. Cliccare su "Next" (avanti), o selezionare "High base contrast level (0 to 255)";



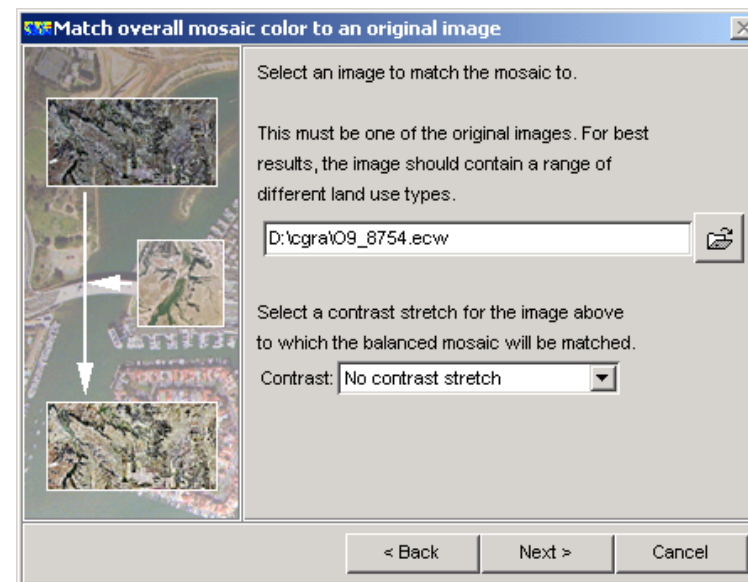
3. Spuntare la casella *"Balanced with no black/white edges"* per eliminare i bordi neri e bianchi delle foto.
4. Cliccare su "Next" (Avanti)



5. Spuntare la casella "Match colors to individual file" per usare uno dei file del mosaico come riferimento per il bilanciamento dei colori
6. Cliccare su "Next" (Avanti)



7. Scegliere il file **O9_8754.ecw** (come riferimento per il bilanciamento dei colori)
8. Selezionare "No contrast stretch" dal menù a tendina Contrast, per non applicare altri bilanciamenti cromatici.
9. Cliccare su "Next" (Avanti)
10. Cliccare su "Finish".



11. Adesso hai ottenuto un mosaico, perfettamente bilanciato, corrispondente ad un totale di 19 GB di ortofoto!
12. Puoi provare a salvare l'algorithmo direttamente in formato compresso, selezionando "Save as compressed image" dal menu File.



Utilizzare le immagini in altre applicazioni

Nella sezione relativa ai software gratuiti disponibili sul **CD-Rom di Planetek Italia** e all'indirizzo www.planetek.it/download.asp, è possibile scaricare i diversi plug-in disponibili per visualizzare l'immagine ottenuta all'interno delle proprie applicazioni come ArcView, AutoCAD MAP, MapInfo e Microsoft Word.

Distribuire le immagini via Web!

Possiamo usare Image Web Server per distribuire le immagini compresse in formato ECW via Web. L'host su cui si installerà Image Web Server deve avere le seguenti caratteristiche hardware e software:

Software

- Internet Information Server (IIS) versione 5.0 o superiore
- Windows 2000 Server o Windows NT Server 4.0 con Service Pack 5.0 o superiore
- Internet Explorer 5.0 o superiore

Hardware

- 256 MB Ram
- Processore Pentium III
- 400 MB di spazio libero su HD

Di solito se è installato IIS sul proprio sistema esiste una directory C:\inetpub\wwwroot (dove C: indica il drive di riferimento) che contiene tutte le pagine html o siti web visibili tramite browser internet all'indirizzo <http://<servername>>.

In questa cartella esiste anche una sottocartella creata da Image Web Server, chiamata SampleWS, che contiene tutti gli esempi. Tra gli esempi, in particolare, ci sono due immagini situate in C:\inetpub\wwwroot\samplews\images\usa. Queste immagini sono :

- **1metercalif.ecw**
- **SanDiego3i.ecw**

Per visualizzare le proprie immagini al posto degli esempi, senza modificare il codice HTML e Javascript, basta sostituire le vostre a queste due immagini lasciando inalterati i nomi.

Nel nostro caso possiamo provare a visualizzare con Image Web Server l'immagine *roma_georeferenziata.ecw* che abbiamo compresso all'inizio di questo tutorial: è sufficiente copiare l'immagine all'interno della cartella C:\inetpub\wwwroot\samplews\images\usa e rinominarla chiamandola *SanDiego3i.ecw*.

A questo punto dal menù Avvio -> Programmi -> Earth Resource Mapping -> Image Web Server, apriamo le pagine di esempio "Sample Web Pages". Tutti gli esempi disponibili saranno visualizzati con la nostra immagine di Roma.





Su www.planetek.it/er_mapper.asp puoi scaricare questo tutorial in formato PDF.

Altri tutorial disponibili:

- ER Mapper per la Classificazione delle immagini
- ER Mapper per la Visualizzazione 3D
- ER Mapper per la Compressione ECW JPEG2000
- ER Mapper per la Georeferenziazione
- ER Mapper per la 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.

Richiedi il CD-Rom con una licenza d'uso gratuita di ER Mapper.

Planetek Italia s.r.l.

Via Massaua, 12

70123 Bari

Tel. +39 080 5343750

Fax +39 080 5340280

Web www.planetek.it

