



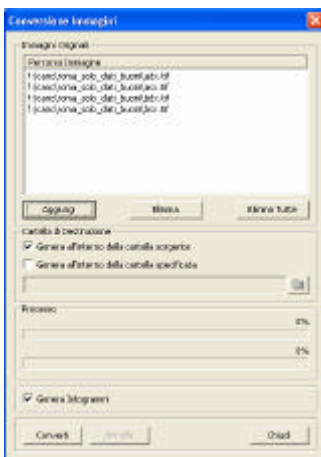
ZGLIF è un prodotto basato sulla tecnologia di ZMAP

Il presente tutorial descrive le principali funzioni in maniera sintetica. Stiamo provvedendo ad una manuale più esauriente.

Il presente scritto si riferisce alla versione 1.2.4.0

Il software e la documentazione connessa sono soggetti a continue evoluzioni e variazioni.

TUTORIAL descrittivo delle principali fasi operative.



File/Nuovo: definire il nome del nuovo progetto.

Converti/Immagini: Aggiungere le immagini e premere Converti.

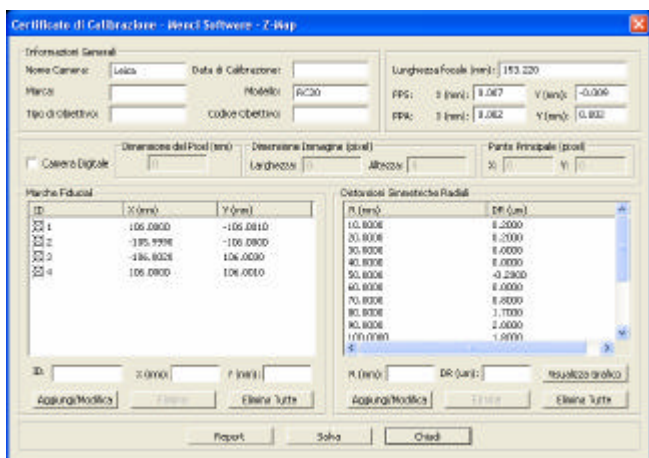
Il sw converte i file in formato Tiff tiled jpg.

ORIENTAMENTI:

Orientamento Interno:

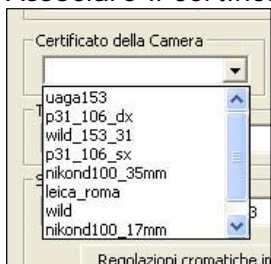


Gestione Certificati: Importare un certificato di Stereoview già compilato o crearne uno nuovo inserendo i dati negli appositi campi. In caso di camera digitale attivare il simbolo v accanto a camera digitale e compilare gli appositi dati.



Esegui Orientamento Interno:

Selezionare la prima foto per la quale fare l'orientamento interno.
 Associare il certificato della camera selezionandolo dall'elenco.



Vengono inserite le coordinate fiduciali delle marche.

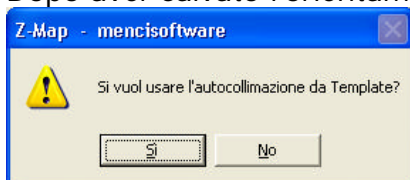
Selezionare l'ID della marca fiduciale, con tasto destro scegliere Collimazione manuale e cliccare direttamente sulla marca fiduciale oppure scegliere collimazione automatica e definire con un rettangolo elastico (che ha il primo punto al centro) il tassello che contiene la marca fiduciale.

Eseguire l'orientamento rispettando le posizioni della marche fiduciali.
 Salvare l'orientamento.

Dopo aver eseguito la collimazione con il tasto destro nell'elenco, sulla marca fiduciale, si può annullare la collimazione, ricollimare la stessa in modalità manuale o automatica, Salvare il template o visualizzare la marca stessa.

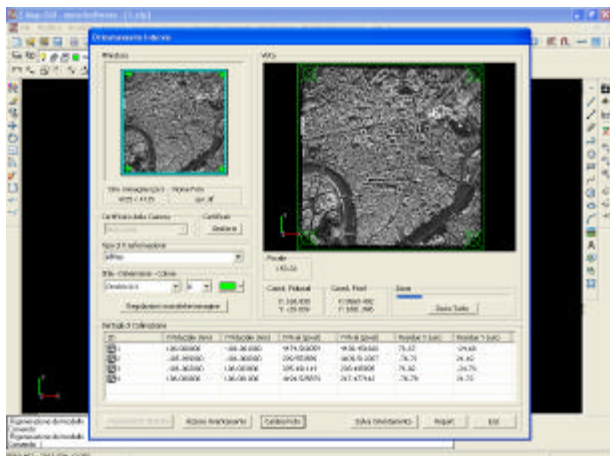
Il Salvataggio del template consente di archiviare un tassello per ogni marca fiduciale che serve poi al software per la collimazione automatica delle foto successive. Per il primo fotogramma il salvataggio del template è automatico.

Dopo aver salvato l'orientamento cliccare su Cambia foto, selezionare la foto successiva.



Il software chiede se si vuole procedere con la collimazione automatica. Rispondendo si il sistema provvede ad effettuare la ricerca e la collimazione automatica delle marche.





In qualche secondo vengono catturati i target. Nel caso in cui fallisca la ricerca sulle marche fiduciali, è necessario intervenire manualmente.

Verificare che siano collimate tutte le marche fiduciali prima di procedere oltre.

Verificare i residui utilizzando i due tipi di trasformazione a disposizione: Omografica (residui se ci sono più di 4 punti) e Affine. I residui sono espressi in micron.

Con il bottone Azzeramento si eliminano tutte le collimazioni fatte e la foto non ha orientamento interno.

Dopo aver salvato, il bottone Report consente di aprire il report di orientamento interno per la foto corrente.

Infatti per ogni fotogramma viene salvato un file *.int in formato ascii che può essere letto con un editor di testo (Word, WordPad) in cui sono riportati: le caratteristiche del fotogramma e del certificato, i risultati del calcolo matrice fiduciale - pixel, e viceversa, le distorsioni ed il sigma.

ORIENTAMENTI ESTERNI:

1) Relativo/Assoluto

Dopo aver effettuato l'orientamento interno dei fotogrammi,

Da menu >> Orientamenti >> Orientamento Esterno >> Relativo Assoluto.

Associare il primo fotogramma in formato tiff tiled jpg selezionandolo utilizzando l'icona seleziona primo fotogramma (sinistra); il fotogramma viene rappresentato sulla finestra cad.

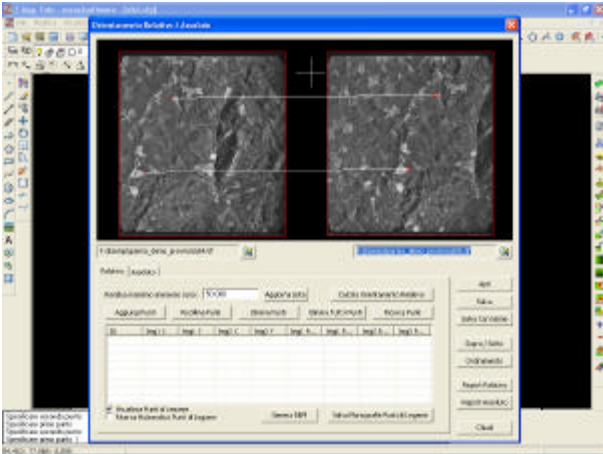
Associare il secondo fotogramma utilizzando l'icona seleziona secondo fotogramma (destra).

Il secondo fotogramma che definisce la coppia viene rappresentato sulla destra della pagina Cad.

Portarsi sul fotogramma di destra e cliccare un punto che sia riconoscibile anche sul fotogramma di sinistra. Il cursore ha simbolo di tre linee. Non serve effettuare uno zoom



sostenuto, ma è sufficiente una buona approssimazione nella scelta dei punti omologhi. Inserire almeno 2 "lacci" di collegamento e poi premere tasto destro. Non inserire punti omologhi allineati tra loro ed evitare punti sul bordo del fotogramma.



Se è attiva (v) la Ricerca automatica dei Punti di Legame, il software estrae delle feature (=punti caratteristici) per il primo fotogramma e poi le confronta con il secondo fotogramma in modo da poter catturare solo i punti che abbiano un coefficiente di correlazione alto.

La definizione del sigma non viene mostrata in questa fase.

Salvare il progetto definendo una cartella. Tale salvataggio genera un file: *.ORA (Orientamento relativo assoluto) di Zmap.

Cliccare su **calcola orientamento relativo**. Il software provvede al calcolo dei residui dell'orientamento relativo.

Il software mostra un elenco di punti di legame e calcola i residui in micron riferiti all'immagine di sinistra ed a quella di destra.

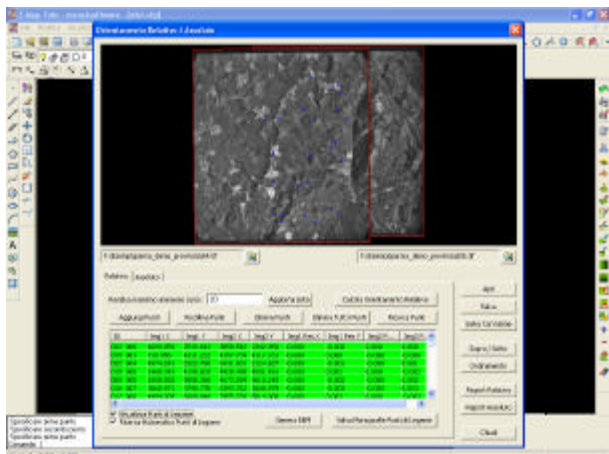
Cliccando sull'intestazione della colonna vengono ordinati i punti in funzione della colonna stessa.

I punti sono espressi in coordinate PIXEL.

Il residuo viene colorato verde, rosso in funzione del residuo massimo (in micron).

Cliccando su aggiorna lista viene modificata la colorazione in base al valore indicato.



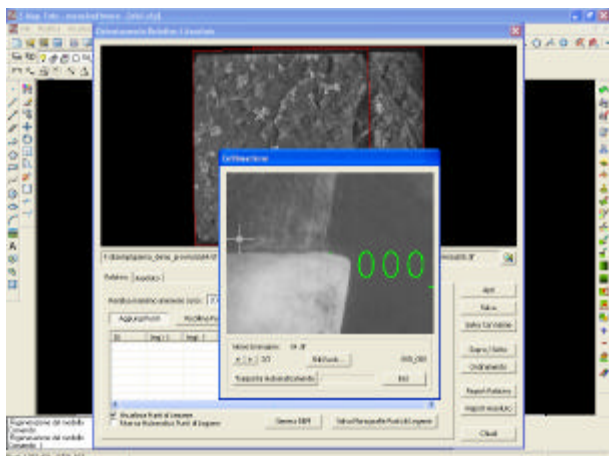


Nel caso in cui non si voglia utilizzare l' algoritmo del Relativo automatico si può provvedere ad inserire i punti di legame manualmente.

Cliccare su **Aggiungi Punti** e battere il primo punto sulla foto: il software apre un dialogo di collimazione in cui viene presentato a zoom uno il dettaglio cliccato. Migliorare la collimazione del punto e poi usare il comando "trasporta automaticamente" x provvedere a individuare anche sull'altra foto lo stesso punto. Non sempre il calcolo di correlazione automatica centra perfettamente il punto, è bene passare sull'altra foto (freccia) e verificarne la posizione. Uscire con Esci e procedere all'inserimento del successivo.

La finestra immagine ha il pan con tasto centrale premuto e trascinamento e zoom con la rotella.

Ripetendo i passaggi indicati, procedere all'inserimento manuale dei punti dei legame (almeno 3 per foto). Al termine avviare il calcolo con bottone Calcola Orientamento Relativo.



Il bottone **Ricollima Punti** consente di selezionare il singolo punto selezionandolo come entità cad e premendo tasto destro.

Elimina Punti consente di eliminare tutti i punti graficizzati sul Cad facendo una selezione diretta sui punti che si intendono eliminare.

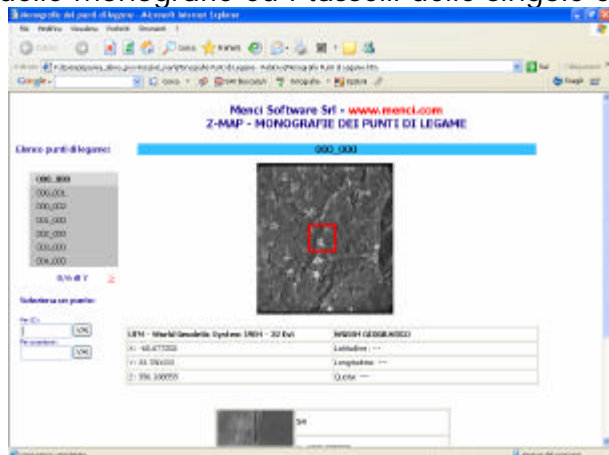
Elimina tutti i punti: cancellazione totale di tutti i punti dall'elenco e dal Cad.

Ricerca Punti: Riavvia il calcolo di ricerca Automatica dei punti di legame.



Genera DEM consente di salvare in formato Gtiff una superficie utilizzando i punti calcolati automaticamente. Il calcolo viene effettuato per un numero maggiore di 30 punti.

Salva Monografie Punti di Legame: Consente di salvare in una predefinita cartella "Monografie punti di legame-Relativo" all'interno della cartella di lavoro il link all'album delle monografie ed i tasselli delle singole collimazioni con le relative coordinate.



Aprire il file Monografie punti di legame.htm con Internet Explorer ed abilitare la visualizzazione completa dei dati.

Di ogni collimazione viene estratto un tassello di ogni immagine ed identificato il punto battuto.

Con il tasto destro sull'elenco dei punti:

Ricollima: consente di aprire la finestra delle immagini per ripetere la collimazione;

Elimina tutte le collimazioni: consente di eliminare tutte le collimazioni eseguite

Elimina Punto: Cancella il singolo punto selezionato eliminandolo dalla lista.

Apri: consente di aprire un file di progetto *.ORA (Orientamento relativo assoluto) di Zmap.

Salva: salva lo stato corrente del progetto di orientamento.

Salva con nome: definisce un altro nome al progetto.

Sopra/Sotto: mostra alternativamente l'immagine di sinistra sopra o sotto in funzione del click.

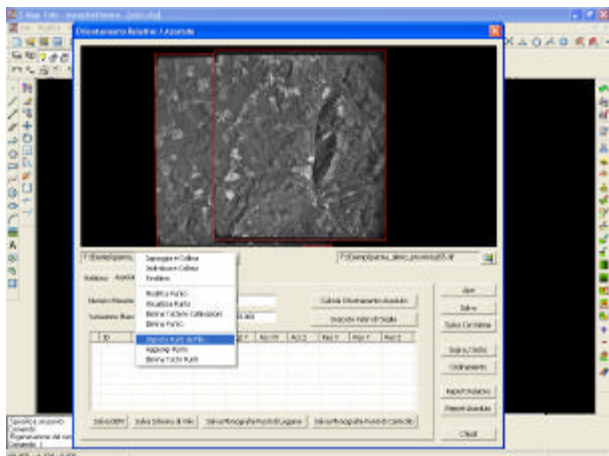
Ordinamento: Apre il gestore dei layers. E' possibile trasportare sopra/sotto un layer trascinandolo in modo da averlo in primo piano sopra gli altri.

Report Relativo: Consente di visualizzare il report di calcolo eseguito del relativo. I fotogrammi hanno N_x , N_y , N_z relativi, e pertanto N_x è uguale alla base di presa, $N_y=0$ e $N_z =$ quota di volo.

Report Assoluto: Consente di visualizzare il report di calcolo solo dopo aver eseguito il calcolo dell'assoluto. Le stesse informazioni si trovano nel file *.est.

Per procedere all'orientamento assoluto cliccare sulla TAB: Assoluto,





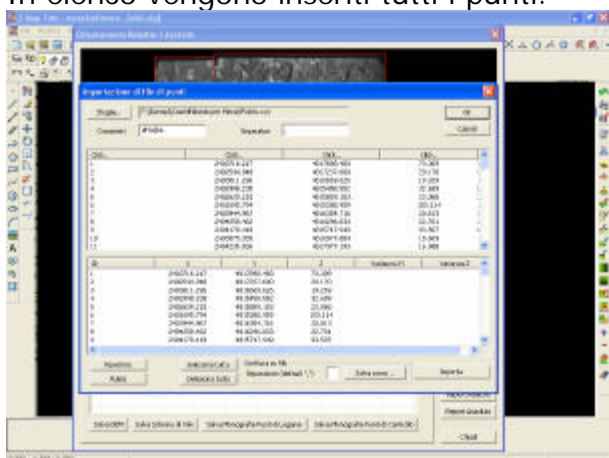
Cliccare all'interno della tabella con tasto destro e selezionare **Importa punti da file**.

Si apre il dialogo di **Importazione di file di punti**. Cliccare su Sfoglia e reperire il file con l'elenco dei punti di controllo. Nel dialogo di importazione è possibile cliccando con il tasto sinistro sull'intestazione della colonna, cambiare alla stessa colonna la sua definizione (utile ad es. x invertire le coordinate.) Per cambiare di segno all'intera colonna lavorare nella parte di sotto e cliccare con tasto sinistro sull'id della colonna.

Selezionare tutti i punti con apposito bottone o procedere alla selezione manuale dei punti che si intendono utilizzare.

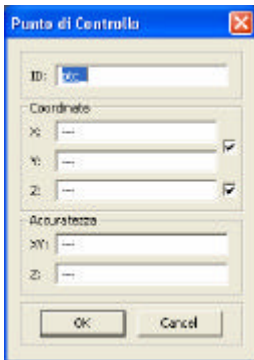
Premere bottone **Importa**.

In elenco vengono inseriti tutti i punti.



Se non si ha disponibile un file con l'elenco dei punti di appoggio è possibile introdurre un punto alla volta indicandone le coordinate. Dal menu del tasto destro scegliere **Aggiungi punto** e compilare il dialogo di definizione del punto.





Dall'elenco dei punti procedere alla collimazione.

Dal menu con tasto destro Scegliere **Appoggia e Collima** per i primi 2 punti.

Cliccare sull'immagine la zona dove cade il punto e si apre il dialogo di collimazione. (rich prec.*)

Cliccare sulla prima foto. > trasporta automaticamente.

Verificare sull'altra foto. > Esci.

Il punto inserito viene visualizzato sullo schema fotografico con punto ed etichetta di colore verde.

Procedere con la collimazione del 2° punto.

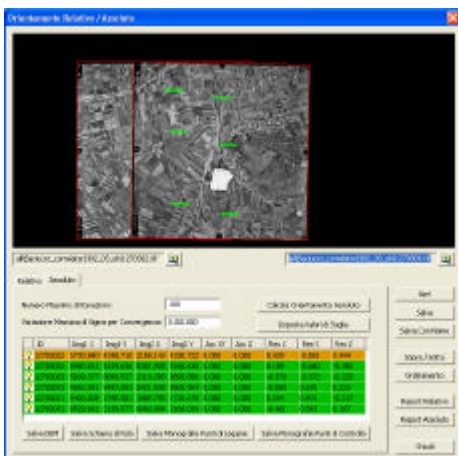
Per il 3° punto scegliere **Individua e Collima** ed il software carica direttamente il dialogo di collimazione approssimandosi alla zona esatta del punto.

Collimare di seguito i punti disponibili.

Dal 4° punto in poi si approssima sempre meglio al punto esatto.

Il calcolo dell'orientamento può essere fatto dopo aver collimato almeno 4 punti.

In funzione dei **valori di soglia** inseriti i residui si colorano verde, giallo, rosso.



Salva Schema di volo: consente il salvataggio del file grafico dello schema di volo in cui sono riportati i fotogrammi con i punti di controllo collimati.





Salva Monografie Punti di Controllo: Consente di salvare in una predefinita cartella "Monografie punti di Controllo" all'interno della cartella di lavoro il link all'album delle monografie ed i tasselli delle singole collimazioni con le relative coordinate.

Comandi da tastiera per la collimazione del punto nella finestra di **Collimazione:**

Tasto sinistro del mouse: collima il punto e diventa verde (colore default) = tasto Ins (tastiera)

Tasto destro: decollima il punto e diventa giallo (colore default) = tasto Canc (tastiera)

Tastiera numerica: per spostare la posizione del punto:

8 sposta in alto; 2 sposta in basso; 4 sposta a sinistra; 6 sposta a destra

tasto + = zoom in ; tasto - = zoom out

pag+ = scorre tra le foto in avanti

pag- = scorre tra le foto indietro

home (testo freccia inclinata a sinistra)= zoom tutto

2) Bundle Block

Procedere come per Relativo / Assoluto.

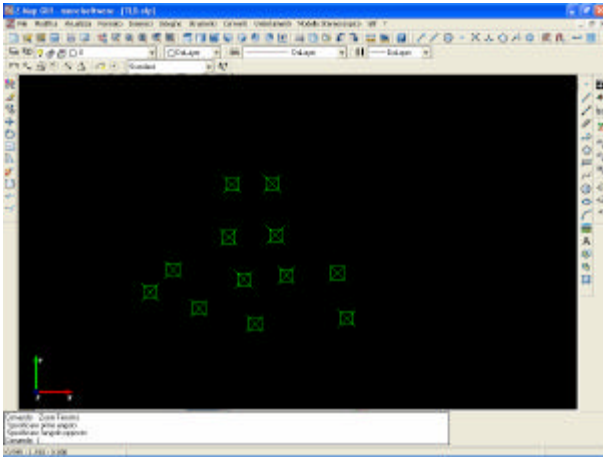
Cambia tipologia di calcolo

3) Trasformazione Lineare Diretta: foto singola o coppie con camera NON metrica

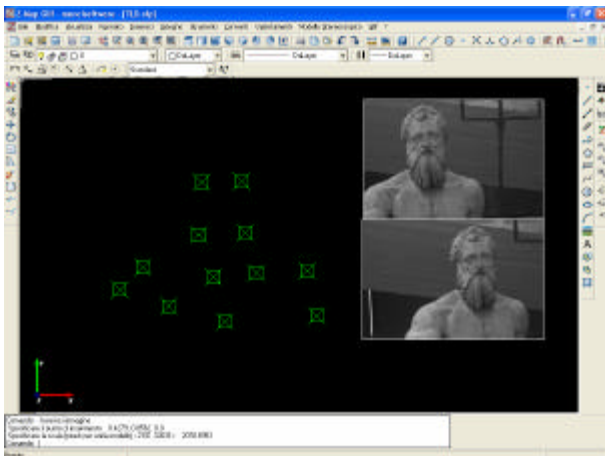
Importare i punti di controllo sul cad da: Orientamenti: -> Importa punti di controllo da file.

(Modificare le dimensioni e lo stile dei punti se necessario da Formato Stile di punto.)





Inserisci -> Immagine Raster, appoggiare sul cad accanto ai punti le foto da orientare. L'inserimento avviene determinando con il rettangolo elastico la posizione della foto.



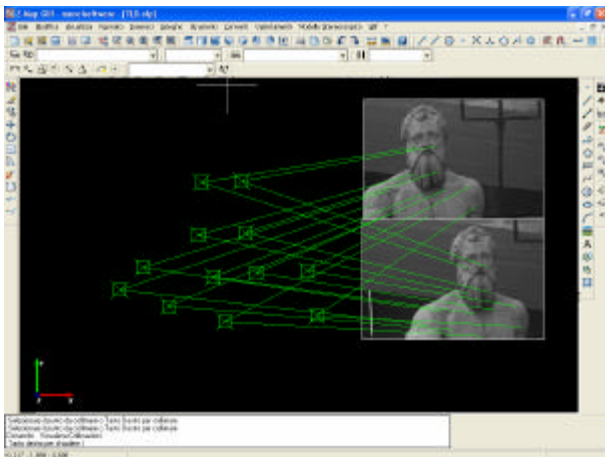
Orientamenti-> Punti di controllo -> Collima.
 Accendere l'osnap sul nodo e selezionare il primo punto e premere tasto destro.
 Si apre il dialogo di collimazione. Viene riportato il nome del punto. Collimarlo in entrambe le foto (utilizzare la freccia x scorrere).



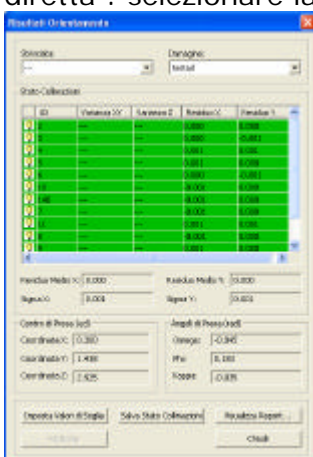


Selezionare con lo snap il punto successivo, tasto destro, collimare il seguente e così via per tutti i punti disponibili.

Visualizzare le collimazioni eseguite da: Orientamenti: -> Punti di controllo -> Visualizza



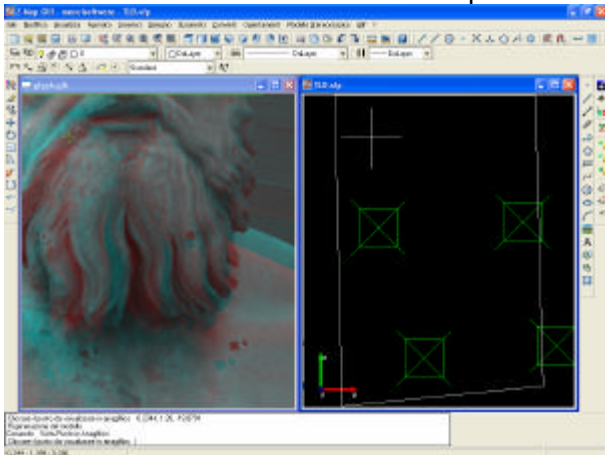
Lanciare il calcolo da Orientamenti-> Orientamenti esterni -> Trasformazione lineare diretta : selezionare la prima foto e premere tasto destro



Lanciare il calcolo anche sulla seconda.



Una volta fatto l'orientamento si può creare il modello stereoscopico.



Orientamenti: -> Orientamento esterno -> Modifica Valori consente di immettere i valori di orientamento dei fotogrammi.

Or. esterno ✖

Centro di presa

Nx:

Ny:

Nz:

Angoli

▾

Omega:

Phi:

Kappa:

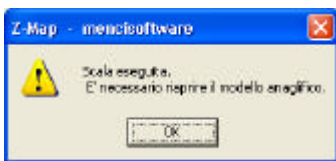
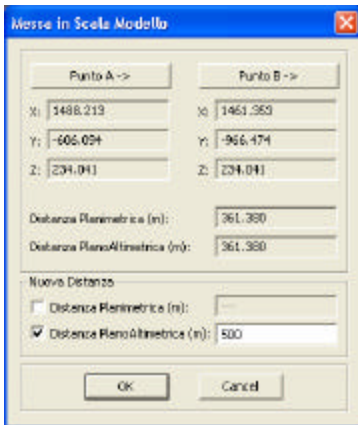
Metti in scala con una misura:

E' possibile effettuare il solo calcolo del relativo e creare un modello stereoscopico per poi metterlo in scala in funzione di una misura nota.

Da Modello stereoscopico -> Metti in scala

Cliccare il primo punto (punto A), cliccare il secondo punto (punto B), inserire la distanza che si conosce: planimetrica o planoaltimetrica.



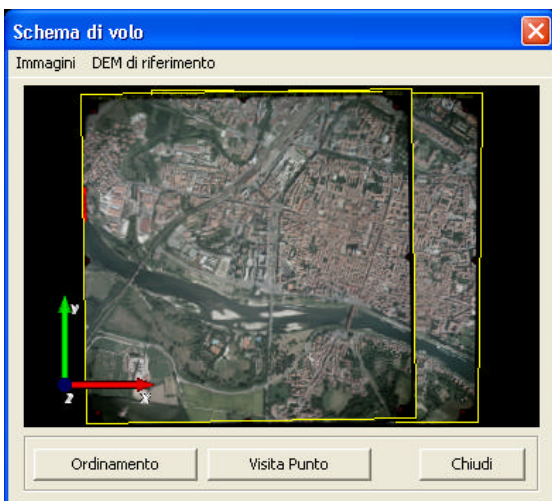


Riaprire il modello stereoscopico per avere la correzione della scala attiva.

MODELLO STEREO:

Modello stereo -> Visualizza -> Immagini -> Aggiungi selezionare la coppia di immagini.
 Immagini-> Aggiungi -> associare la coppia di foto
 (ZGLIF non consente la navigazione multimodello come in ZMAP ma solo x coppie)
 Immagini -> Aggiusta scala -> mediante quota media a terra (inserire la quota di un punto topografico).

Visita Punto : cliccare un punto sulla finestra stereo per aprire il modello in quel punto.
 Chiudere il dialogo dello schema di volo.



Si apre il modello stereo nel punto battuto dello schema di volo.

Per modificare la z utilizzare **tasto shift e rotella del mouse**, tenendo il cursore sulla pagina cad.

Per regolare la sensibilità utilizzare l'apposito comando da menu (strumenti -> sensibilità movimento z) o da icona Z.

La quota è corretta quando il cursore punta lo stesso oggetto nelle due immagini.

La visione stereo è gestita con gli occhiali anaglifici rosso/ciano.

In basso a sinistra sono leggibili le coordinate x,y,z.

La navigazione sul modello avviene facendo il pan sulla finestra cad o sulla finestra stereo, tenendo premuto il tasto centrale.

Lo zoom sul cad si esegue con la rotella del mouse, mentre sulla finestra stereo da apposito menu o icona.

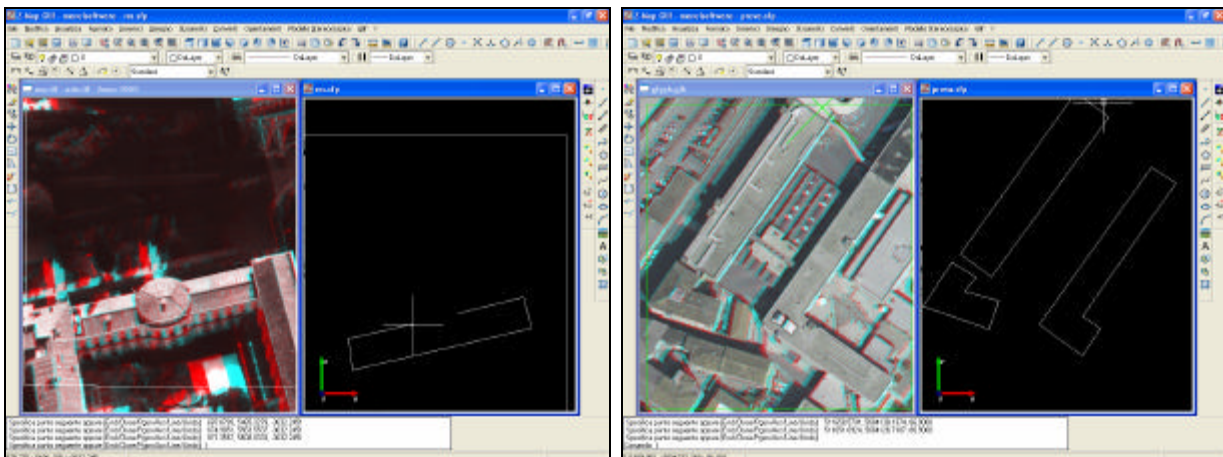
E' possibile cambiare forma, colore, dimensione al cursore della finestra stereo da apposito menu o icona, mentre il cursore del cad con il tasto destro Opzioni.

Il cad è completo di molte funzioni per tracciamento ed editing.

Per il disegno prendere la polilinea ed effettuare il tracciamento portandosi in quota sul modello stereo sull'oggetto di interesse e cliccando con il sinistro.

Con il tasto destro "invio per chiudere" o "c" e invio da tastiera.

Con il tasto destro si riprende l'ultimo comando.



GLIF:

Adatta cad a Glif: consente di dimensionare la finestra cad in parallelo con la stereo.

Visita punto seleziona da Cad: cliccare un punto sul cad per vederlo centrato nella finestra stereo.

Centra vista anaglifica: cliccare un punto della finestra stereo per centrarlo.

