

GEOPARTNER

PRGTOOLS

Guida di riferimento

COPYRIGHT 2008 GEOPARTNER
Tutti i diritti riservati

QUESTO PRODOTTO E' FORNITO DALLA GEOPARTNER Srl COSI' COM'E' SENZA ALCUNA GARANZIA IMPLICITA O ESPLICITA DELLA SUA IDONEITA' PER APPLICAZIONI SPECIFICHE O ALLA SUA COMMERCIALIZZABILITA'.
IN NESSUNA CIRCOSTANZA GEOPARTNER Srl POTRA' ESSERE RITENUTA RESPONSABILE PER DANNI SPECIALI, COLLATERALI, ACCIDENTALI, DIRETTI E INDIRETTI, CONSEGUENZIALI, COMUNQUE COLLEGATI E/O DERIVANTI DALL'ACQUISTO O DALL'UTILIZZO DEL PRODOTTO PRGTOOLS. PER QUANTO NON PREVISTO, FA FEDE IL CONTRATTO DI LICENZA D'USO, ALLEGATO O INCLUSO NEL PRODOTTO.

MARCHI

PRGTOOLS.IT e il suo logo sono di proprietà di GEOPARTNER Srl
INTELLICAD e il suo logo sono marchi registrati dall'IntelliCAD Technology Consortium
progeCAD e il suo logo sono di proprietà di progeSOFT Srl
Microsoft, Windows, Visual Basic, VBA, Visual C++ sono marchi di fabbrica Microsoft Corporation
Tutti gli altri nomi di marchi, di prodotti, o marchi registrati, appartengono ai rispettivi titolari.

GEOPARTNER

Via R. Lunelli, 75 - 38100 Trento
Tel. +39 0461 827987
Fax +39 0461 829322
Web: www.geopartner.it
email: info@geopartner.it

La riproduzione anche parziale di questo manuale è vietata ai sensi di legge, in mancanza di autorizzazione da parte di GEOPARTNER Srl.

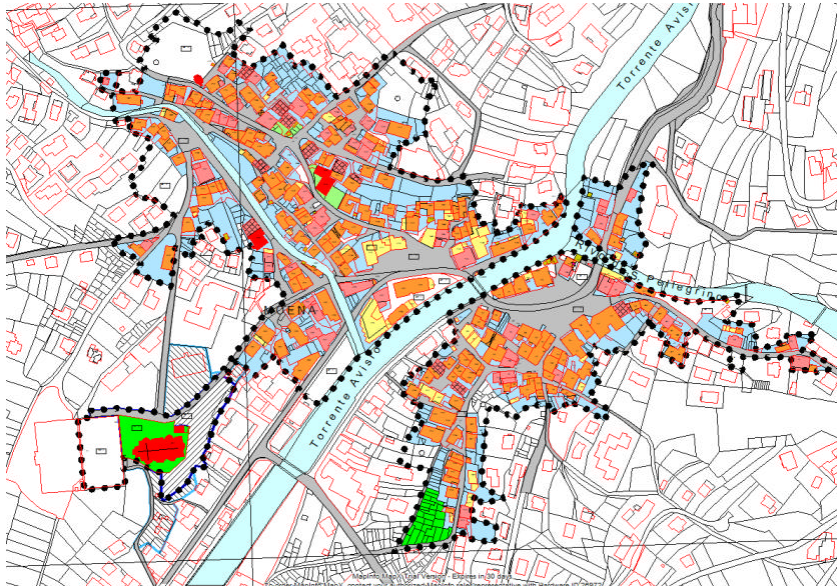
INTRODUZIONE

PRGTools è un'insieme di funzionalità CAD pensate per semplificare la fase di digitalizzazione grafica che andrà a costituire una cartografia tematica.

PRGTools è una raccolta di comandi nati e cresciuti con lo scopo di soddisfare esigenze incontrate durante l'editing delle cartografie costituenti i Piani Regolatori Generali.

PRGTools è integrato in progeCAD, pronto per operare con il disegno vettoriale, l'organizzazione dei layer, il caricamento di immagini georeferenziate, l'importazione ed esportazione di file vettoriali georeferenziati in sistemi di coordinate note.

PRGTools esporta l'elaborato, realizzato in ambiente CAD, in uno Shape (formato legacy ampiamente utilizzato per la condivisione e l'accesso a dati cartografici tramite strumenti professionali di tipo GIS) compatibile con l'applicazione GIScom.



COMANDI



PRGT_POLYEDIT (*polyedit*) - comando di editing polilinee
(*Alleggerisci/TRrasforma_3d_2d/Unisci/Spezza/AGgiungi_vertice/Cancella_vertice/Gira/SUddividi/Taglia/GENerazione_tipo_linea*)

PRGT_POLYBOOL (*polybool*) – operazioni booleane su polilinee
(*Interseca/Unisci/Sottrai/SEpara/Ritaglia*)

PRGT_HATCH (*retino automatico*) - riempimenti automatici di polilinee in base al layer di appartenenza.

TRAMA (*trama*) – comando per la generazione di nuovi pattern (*.pat) dal disegno di una matrice.

PRGT_LAYER (*ordinamento entità*) – ordinamento delle entità disegnate in base al layer di appartenenza.

PRGT_PLANITOLS (*rototraslazione*) – rototraslazione di oggetti per 10 punti in modalità rigida o adattiva.

PRGT_INPEXP (*esporta shape GIScom*) – esportazione in formato ESRI SHAPE per GIScom.

HELP – Guida di riferimento PRGtools



Editing polilinee (PRGT_polyEdit)

Alleggerisci

Alleggerisce una polilinea eliminandone alcuni vertici.

Il comando elimina vertici di polilinee cercando di mantenere le caratteristiche geometriche principali inalterate.

<Selezionare oggetto>: selezionare una o più polilinee

Successivamente la funzione chiede di fornire un valore minimo da utilizzare per eliminare vertici. Il valore può essere fornito da tastiera o selezionando due punti sullo schermo.

Dimensione intorno di appartenenza (unita di disegno) ?:

TRasforma_3D_2D

Trasforma una polilinea 3d in 2d.

Il comando serve per utilizzare le potenzialità di editing della polilinea 2d nella 3dpoly. Trasformando una 3dpoly in polilinea 2d i vertici ereditano la Z del primo vertice.

<Selezionare oggetto>: Seleziona una o più polilinee da trasformare:

Unisci

Unisce polilinee 2d e 3d.

<Selezionare oggetto>: Seleziona la polilinea di base

Seleziona la polilinea da unire.

Spezza

Spezza una polilinea in corrispondenza del vertice selezionato.

<Selezionare oggetto>: Seleziona vertice

Aggiungi_vertice

Aggiunge un vertice alla polilinea in corrispondenza del click.

<Selezionare oggetto>: Seleziona la polilinea sul lato dove vuoi aggiungere il punto:

Seleziona il punto da collegare alla polilinea:

-

Cancella_vertice

Toglie un vertice alla polilinea in corrispondenza del click.

Seleziona il punto della polilinea da cancellare

Gira

Inverte il senso di generazione di una polilinea

Seleziona una o più polilinee da girare.

Suddividi

Suddivide una o più polilinee in segmenti regolari della dimensione voluta rispettando i vertici esistenti.

Seleziona una o più polilinee da trasformare.

Inserisci la distanza minima: Secondo punto:

Taglia

Taglia tutti gli oggetti intersecati da una polilinea. Verranno tagliati gli oggetti sul lato della polilinea selezionato.

Seleziona una polilinea. - Selezionare oggetti:

Tocca un punto interno od esterno alla pline.

GENnerazione_tipo_linea

Controlla la generazione del tipo di linea utilizzando un modello continuo attraverso i vertici della polilinea. Se è disattivata, questa opzione genera il tipo di linea con un trattino iniziale e finale su ogni vertice.



Tipolinea gen. impostata su
Off



Tipolinea gen. impostata su
On

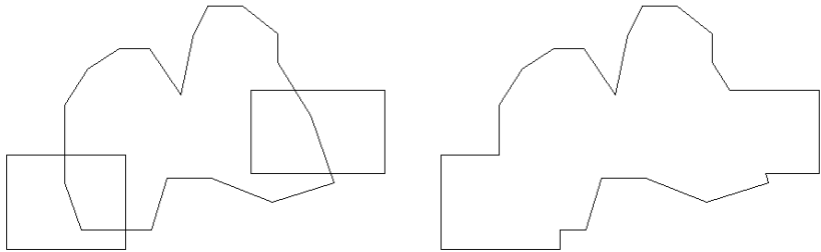


Operazioni booleane su polilinee (PRGT_polyBool)

Unisci

Unisce Polilinee selezionate per addizione.

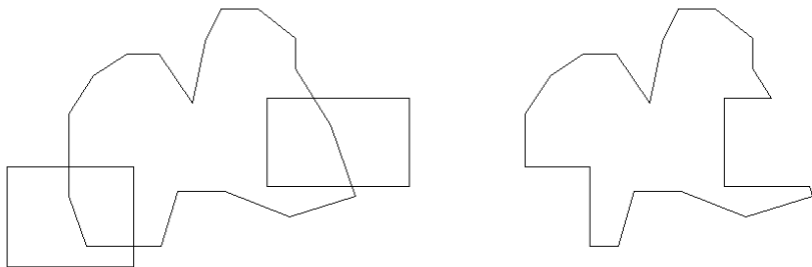
È possibile combinare due o più polilinee in una. È possibile sommare le polilinee soltanto se si trovano sullo stesso piano.



Sottrai

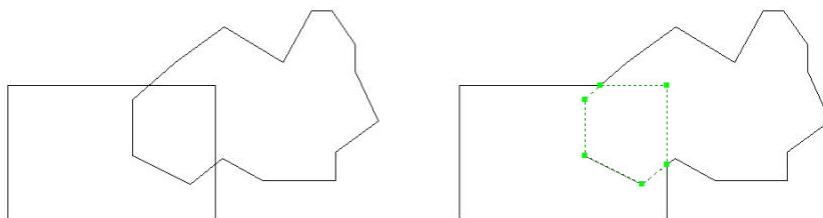
Unisce Polilinee selezionate per sottrazione.

È innanzitutto necessario selezionare per primo l'oggetto che si desidera conservare, successivamente quelli da sottrarre. Viene creata una nuova polilinea. È possibile sottrarre le polilinee soltanto se si trovano sullo stesso piano.



Separa

Crea nuovi oggetti decomponendo tutte le intersezioni di polilinee esistenti. È possibile separare le polilinee soltanto se si trovano sullo stesso piano.

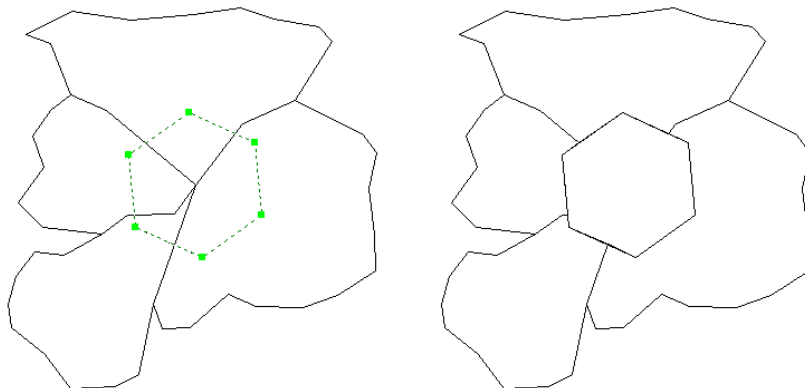


Ritaglia

Ritaglia una polilinea utilizzando polilinee intersecanti. Dopo aver selezionato il primo l'oggetto il comando chiede se deve ritagliare o essere ritagliato.

La prima polilinea selezionata <Ritaglia> o Si_fa_ritagliare dalle altre polilinee ?:

È possibile ritagliare le polilinee soltanto se si trovano sullo stesso piano.



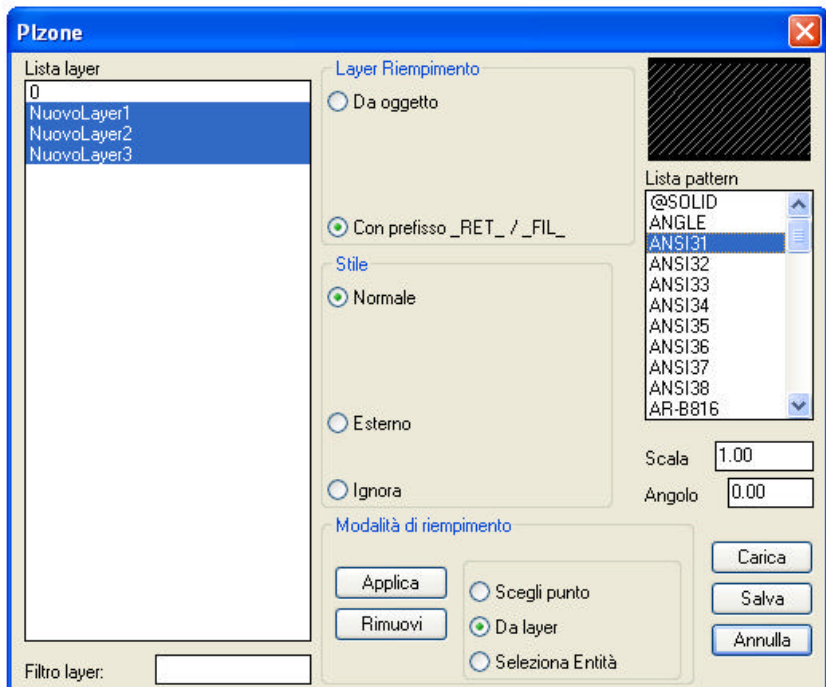


Riempimento polilinee (PRGT_hatch)

Crea riempimenti (tratteggi, pieno o maschere di copertura) organizzati per layer. Il riempimento risultante può essere posizionato sul layer della polilinea chiusa o su un layer nuovo fornito di prefisso. Nel caso di layer fornito di prefisso viene utilizzato il nome del layer della polilinea preceduto da un prefisso:

- **_FIL** (per riempimenti pieni)
- **_RET** (per riempimenti con tratteggio)

Al riempimento viene applicato di default un colore incrementando di un numero il colore del layer da riempire.



La creazione o la rimozione dei riempimenti avviene in 3 modalità: Seleziona punto, Da layer, Seleziona entità:

- **Da Layer:** ad ogni layer si associa un riempimento (tratteggi o solid), nel caso di tratteggio si stabilisce anche la scala e l'angolo. E' possibile salvare le scelte con *Salva* (in un file .Plz) ed eventualmente

ripristinarle con *Carica*. Il salvataggio permette di applicare con un singolo comando tutti i riempimenti di un disegno con la conseguente possibilità di salvare il disegno privo di riempimenti (con notevole risparmio di memoria visto il peso dei riempimenti nell'economia del disegno). Selezionando *Applica* o *Rimuovi* il comando applicherà il riempimento (da polilinea o con prefisso) al layer selezionato. Per applicare il riempimento contemporaneamente a **più layer** utilizzare la modalità Windows di selezione **Shift o Ctl**.

- **Seleziona Punto:** viene generato un riempimento in funzione del layer selezionato. All'atto della costruzione del riempimento viene richiesta la selezione di un punto interno ad una zona chiusa. Se la zona chiusa contiene isole, per poter generare il riempimento, è necessario selezionare l'opzione *Rilevamento Isole*. Il rilevamento isole sarà condizionato dalle modalità *Stile Isola*. Stile isole specifica il metodo di tratteggio utilizzato per gli oggetti all'interno del contorno più esterno. Se non sono stati selezionati oggetti interni, la specificazione del tratteggio non ha alcun effetto. È spesso preferibile selezionare lo stile Normale poiché consente di definire un gruppo di contorni preciso.

Normale: tratteggia verso l'interno partendo dal contorno dell'area. Se incontra un'intersezione interna, disattiva il tratteggio fino all'intersezione successiva. In questo modo, l'applicazione del tratteggio è limitata alle aree separate dall'esterno dell'area tratteggiata da un numero dispari di intersezioni.

Esterno: tratteggia verso l'interno partendo dal contorno dell'area. Viene disattivato il tratteggio se incontra un'intersezione interna e non si riattiva più. Poiché questo processo ha inizio da entrambe le estremità di ogni linea di tratteggio, viene tratteggiato solo il livello più esterno della struttura, mentre quello più interno viene lasciato vuoto. **Ignora:** ignora tutti gli oggetti interni e ne tratteggia l'interno.

- **Seleziona Entità:** con questa modalità verrà richiesta la selezione di oggetti (polilinee chiuse) a cui verrà applicato il riempimento con la modalità associata al layer selezionato.



Generatore di pattern (Trama)

Trama converte i disegni in tratteggio, in modo da rendere più semplice la conversione di loghi, simboli e modelli che sfruttano il comando RETINO.

Le impostazioni di tratteggio (hatch pattern) che progeCAD crea vengono immagazzinate in un file dal nome *.pat, a sua volta conservato nella cartella Patterns. Il programma TRAMA creerà un nuovo file *.pat o aggiungerà la definizione del nuovo modello alla fine di questo file o di qualsiasi altro file con estensione .pat che si sceglie. Se si posiziona il .PAT creato con Trama nella directory dei pattern "prgtools" questo verrà utilizzato automaticamente dalla funzione PRGT_hatch.

I files PAT sono files di testo, quindi possono essere aperti con il notepad o qualsiasi text editor.

Definizione del modello tratteggio

La prima linea del testo comincia con un asterisco (*) seguita dal nome del modello tratteggio. Una virgola e una breve descrizione del modello seguono il nome. Le righe successive descriveranno il passaggio di un disegno al modello tratteggio. Ogni riga si compone di quattro parti: angolo, origine xy, offset x-offset y e le impostazioni di tratteggio. Esempio:

```
45,0,0, 0,0.5, 0.5,0.25, 0.25,-0.25
```

Il primo valore (45) indica l'angolo secondo il quale il modello deve essere disegnato. Da non confondere con l'angolo del modello tratteggio che è controllato dal comando RETINO. Il modello tratteggio è composto da una serie consecutiva di linee a partire da sinistra verso destra, quindi dall'alto al basso.

Il valore successivo (0,0) indica il punto di partenza. Gli offset (0.5,0.25) indicano che ogni riga disegnata si sposterà a destra di 0.5 unità ed in alto di 0.25 unità.

Le coordinate 0.25, -0.25 sono le impostazioni di tratteggio. È la stessa procedura usata per la creazione di linee tratteggiate. I numeri positivi

rappresentano le unità di tratteggio che vengono tracciate, quelli negativi le unità che vengono trattenute.

Uso di TRAMA

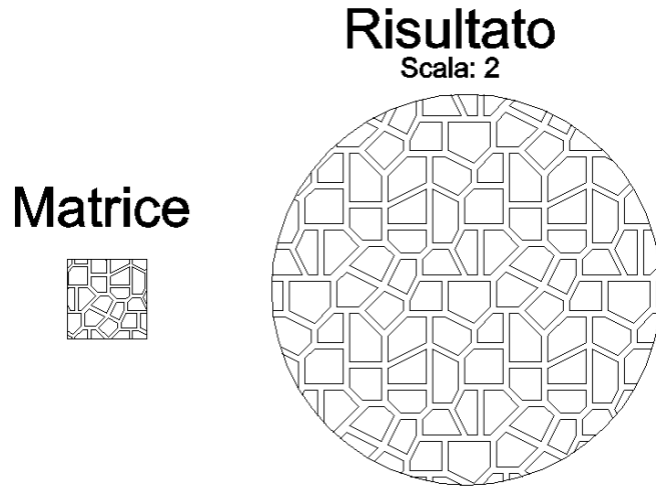
Utilizzare un disegno esistente, esploderlo in linee e adattarlo in una cella di un'unità per un'unità (1x1). Definire un valore per lo snap. Il valore di snap indica la precisione della conversione. Per comodità viene messo a disposizione il file trama.dwg presente nella directory ADDON di progeCAD contenente cella e griglia.

Quindi lanciare il programma usando il comando **trama**.



Digitare un nome ed una descrizione per il modello tratteggio. La descrizione è opzionale, quindi premere OK. Il prompt “*selezionare oggetti*” apparirà. Selezionare le entità dalla cella. TRAMA elaborerà queste entità secondo il valore di snap indicato. Quindi apparirà una finestra di dialogo. Deve essere selezionato il file PAT esistente o un nuovo file .PAT.

TRAMA creerà la nuova definizione del modello aggiungendola alla fine del file selezionato o in un file nuovo. Da questo momento sarà possibile usare il modello con il comando RETINO. In progeCAD è necessario che il .PAT sia in un percorso indicato nel percorso “Modelli di Tratteggio”.

Esempio:**Precisione**

La precisione di calcolo è influenzata dal valore di snap. Il valore di default è 0.05, se viene impostato minore aumentano i tempi di elaborazione. La precisione massima consentita è 0.001.

TRAMA usa una funzione chiamata hcor per modificare la sorgente del modello in base al valore di snap. Se si realizza un disegno originale con **l'ausilio di uno Snap specifico** è possibile disattivare l'avvio della funzione usando il comando *setq*, dopo aver caricato l'applicativo ma prima di usare TRAMA.

Command: (setq un_snap nil)

Questo ridurrà i tempi di elaborazione. Si raccomanda di permettere al programma l'uso della funzione hcor e di usare il valore di snap 0.05 o 0.01.

Limitazioni

Possono essere elaborate **solo entità LINEA** (LINE). Qualsiasi elemento \mathcal{D} può essere convertito in LINE. Questa conversione va fatta prima di usare TRAMA.

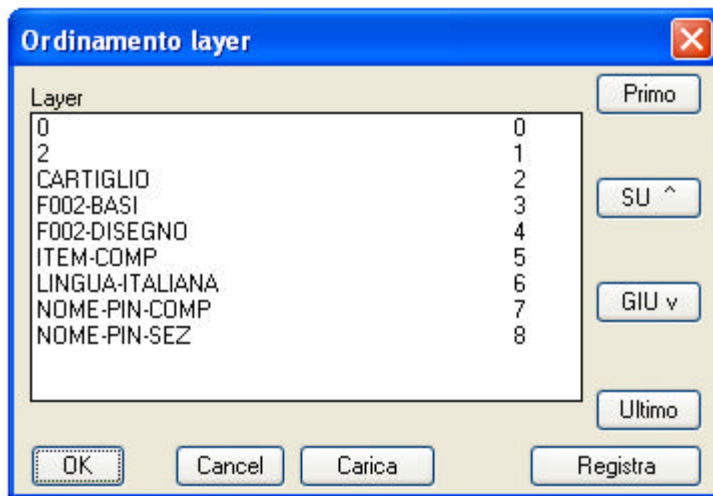
È necessario usare una cella 1x1 quando si fa un nuovo disegno. La sorgente può essere più piccola di 1x1 se le celle nel tratteggio risultante sono indipendenti.

Se si usa un'impostazione di tratteggio con un nome già esistente nel file *.pat esistente, la nuova definizione verrà ignorata. È necessario prima eliminare la vecchia definizione.



Ordinamento entità per layer (PRGT_layer)

Ordina la visualizzazione degli oggetti presenti nel disegno secondo i layer di appartenenza. Nella maschera grafica si indica l'ordine voluto con la possibilità di salvare o ripristinare la scelta per mezzo di un file ascii.



Selezionando un layer è possibile spostarlo di uno spazio in SU o in GIU, posizionarlo per primo o per ultimo. Nel caso di un disegno contenete oggetti di disegno, riempimenti solidi, tratteggi, entità coprenti e immagini raster si consiglia di posizionarli in questo ordine:

- Layers contenenti **oggetti di disegno**;
- Layers contenenti **oggetti tratteggio** (con prefisso _RET se creati con il comando PRGT_Hatch);
- Layers contenenti **oggetti riempimenti solidi** (con prefisso _FIL se creati con il comando PRGT_Hatch);
- Layers contenenti **entità coprenti** (solitamente utilizzata per mascherare porzioni di immagini);
- Layers contenenti **immagini raster**,



Rototraslazione (PRGT_planitools)

Rototraslazione rigida o adattiva (con utilizzo di fattore di scala) della porzione di disegno selezionata in base ai punti sorgente/destinazione scelti.

ROTOTRASLAZIONE						
1	59.001,	114.922,	0.000	404.713,	134.312,	0.000
2	77.445,	113.976,	0.000	444.912,	131.947,	0.000
3	267.563,	260.111,	0.000	219.797,	44.455,	0.000
4	404.713,	25.538,	0.000	454.370,	194.847,	0.000
5	76.026,	44.455,	0.000	424.576,	36.416,	0.000
6	113.388,	51.076,	0.000	451.060,	29.795,	0.000
7	67.986,	29.795,	0.000	458.627,	37.834,	0.000
8						
9						
10						

Scala: Err. XY Err. Z

<p>DA</p> <p><input type="button" value="Pick ..."/></p> <p>Est <input type="text" value="67.986"/></p> <p>Nord <input type="text" value="29.795"/></p> <p>Quota <input type="text" value="0.000"/></p>	<p>A</p> <p><input type="button" value="Pick ..."/></p> <p>Est <input type="text" value="458.627"/></p> <p>Nord <input type="text" value="37.834"/></p> <p>Quota <input type="text" value="0.000"/></p>	<p>ERRORI</p> <p>-36.91</p> <p>8.15</p> <p>0.00</p>	<p>Tipo Rototraslazione</p> <p><input checked="" type="radio"/> Rigida</p> <p><input type="radio"/> Adattiva</p> <p><input type="checkbox"/> Report</p> <p><input type="button" value="Leggi Marker ..."/></p>
---	---	---	--

- Lista:** lista dei punti scelti per la rototraslazione. Ogni riga rappresenta una coppia di punti (X,Y,Z), in testa alla riga può comparire una doppia freccia che indica un errore di tolleranza: orizzontale per errore planimetrico e verticale per un errore altimetrico. In caso di errore sia planimetrico che altimetrico al di fuori della tolleranza viene segnalato solo l'errore planimetrico. Per aggiungere un nuovo punto alla lista è sufficiente selezionare la prima riga vuota e usare il tasto 'Pick ...' presente nella parte bassa del box di dialogo.
- Da:** in questa sezione del box vengono visualizzati i dati del primo punto (sorgente) della coppia evidenziata nella lista. È possibile modificare in modo separato i valori di X,Y,Z oppure selezionare graficamente una nuova posizione scegliendo il tasto 'Pick ...'. Se il

punto selezionato é reperibile negli archivi verrà visualizzato il suo nome subito sotto al riquadro.

- **A:** come per il riquadro **Da** ma rappresenta il punto di destinazione.
- **Errori:** per ogni coppia di punti inseriti il software visualizza in modo interattivo nel box di dialogo l'errore di rototraslazione del punto sorgente sul punto di destinazione ed automaticamente verifica le tolleranze impostate.
- **ErroreXY/ErroreZ:** tolleranza per errori planimetrici e altimetrici. La tolleranza viene verificata ad ogni variazione o aggiunta di punti e in caso di errore maggiore della tolleranza compare una doppia freccia in testa ad ogni coppia dei punti fuori tolleranza.
- **Tipo Rototraslazione:** la *Rototraslazione Rigida* non deforma il rilievo e quindi la distanza fra i punti rimane invariata. La *Rototraslazione Adattiva* permette di ridurre l'eventuale errore di rototraslazione introducendo una variazione di scala (uguale per X e Y).
- **Scala e Angolo:** sotto alla lista dei punti sono visualizzati i valori di scala (1.0 per la rototraslazione rigida) e di angolo medio di rotazione.
- **Report:** nome del file .txt il cui inserire le informazioni sulla rototraslazione eseguita (coordinate dei punti, errori ecc..).



Esportazione di SHAPE (PRGT_INPEXP)

Il comando di esportazione di Shape permette di esportare i file SHP/SHX/DBF da progeCAD allo scopo di importare topologie nel software GIScom (www.giscom.it), collegando la tipologia del vincolo agli oggetti grafici del disegno tramite il layer di appartenenza.

Il formato SHP è un formato legacy ampiamente utilizzato per la condivisione e l'accesso a dati cartografici tramite strumenti professionali di tipo GIS , ed è generalmente il formato richiesto dagli Enti Pubblici.

