

Michele Vernice

Rilievi e tracciati

Michele Vernice
RILIEVI E TRACCIATI

ISBN 88-8207-120-0
EAN 9 788882 071202

MultiCompact 7, 1
Prima edizione: novembre 2003

 © **GRAFILL** Editoria tecnica
via Principe di Palagonia 87/91 – 90145 Palermo
Telefono 091/6823069 – Fax 091/6823313
Internet <http://www.grafill.it> – E-Mail grafill@grafill.it

Finito di stampare nel mese di novembre 2003
presso **Eurografica S.r.l.** Via Saladino, 1 – 90134 Palermo

Tutti i diritti di traduzione, di memorizzazione elettronica e di riproduzione sono riservati. Nessuna parte di questa pubblicazione può essere riprodotta in alcuna forma, compresi i microfilm e le copie fotostatiche, né memorizzata tramite alcun mezzo, senza il permesso scritto dell'Editore. Ogni riproduzione non autorizzata sarà perseguita a norma di legge. Nomi e marchi citati sono generalmente depositati o registrati dalle rispettive case produttrici.

Indice

Termini di fornitura ed installazione del software RILIEVI E TRACCIATI

▪ Termini di fornitura.....	p.	5
▪ Rilascio della Password.....	»	5
▪ Requisiti minimi per l'installazione del software RILIEVI E TRACCIATI.....	»	6
▪ Procedura di installazione.....	»	6
▪ Registrazione del software.....	»	7
▪ Disinstallazione del software.....	»	7

Introduzione	»	8
▪ Rilievo delle misure	»	8
▪ Calcolo delle medie dei dati rilevati	»	8
▪ Analisi e compensazione dei rilievi	»	8
▪ Calcolo delle coordinate cartesiane.....	»	9
▪ Analisi delle coordinate cartesiane.....	»	9
▪ Calcolo delle coordinate cartesiane medie dei punti	»	10
▪ Rototraslazione	»	10
▪ Tracciati	»	10
▪ Importazione ed esportazione di files.....	»	10

Maschera principale del software RILIEVI E TRACCIATI	»	11
---	---	----

Il menu [Libretto]	»	13
▪ Pagina [Distanza Inclinata Rilievo]	»	14
▪ <i>Stampa tabella</i> [Distanza Inclinata Rilievo]	»	15
▪ Pagina [Distanza Orizzontale Rilievo]	»	16
▪ <i>Stampa tabella</i> [Distanza Orizzontale Rilievo]	»	17
▪ Pagina [Punti a Squadro].....	»	17
▪ Pagina [Distanza Orizzontale e Dislivello Geodetico].....	»	18
▪ <i>Stampa tabella</i> [Distanza Orizzontale e Dislivello Geodetico].....	»	19
▪ Pagina [Analisi Distanza Orizzontale e Dislivello Geodetico]	»	19
▪ <i>Stampa tabella</i> [Punti ribattuti da una stessa stazione]	»	20
▪ <i>Stampa tabella</i> [Punti reciprocamente battuti]	»	20
▪ Pagina [Medie Distanza Orizzontale e Dislivello Geodetico]	»	21
▪ <i>Stampa tabella</i> [Medie Distanza Orizzontale e Dislivello Geodetico]	»	21
▪ Pagina [Coordinate cartesiane del rilievo]	»	22
▪ <i>Stampa tabella</i> [Coordinate cartesiane (Origine locale)]	»	23
▪ Pagina [Analisi coordinate cartesiane del rilievo].....	»	24

▪ <i>Stampa tabella</i> [Analisi coordinate cartesiane]	<i>p.</i>	24
▪ Pagina [Coordinate cartesiane medie]	»	25
▪ <i>Stampa tabella</i> [Medie coordinate cartesiane]	»	25
▪ Pagina [Rototraslazione]	»	27
▪ <i>Stampa tabella</i> [Coordinate cartesiane rototraslate]	»	28
▪ Pagina [Tracciati]	»	29
▪ <i>Stampa tabella</i> [Coordinate polari tracciati]	»	30
▪ Pagina [Importa dati]	»	30
▪ Pagina [Esporta dati]	»	31
Il menu [Artifici]	»	32
▪ Calcolo delle coordinate polari tra due punti	»	33
▪ Assegnare un punto battuto da una stazione ad un'altra	»	34
▪ Calcolare la superficie di un poligono	»	35
▪ Scheda storica dei punti	»	36
Licenza d'uso del software RILIEVI E TRACCIATI	»	39
Scheda di registrazione del software RILIEVI E TRACCIATI	»	40

Termini di fornitura ed installazione del software RILIEVI E TRACCIATI

Il CD-ROM allegato alla presente confezione contiene **RILIEVI E TRACCIATI**, software per la gestione di rilievi topografici e geodetici in un sistema di coordinate locali. Il CD-ROM contiene, inoltre, le versioni dimostrative dei software **Livellazioni**, **Multi-GIS** e **GPS-MAP**.

Termini di fornitura

Con l'apertura della confezione l'acquirente ottiene dalla GRAFILL S.r.l. il diritto non esclusivo e non trasferibile di usare il software fornito su CD-ROM, di proprietà GRAFILL S.r.l., a tempo indeterminato e si impegna a non rimuovere, cancellare o comunque alterare marchi e/o avvisi di proprietà presenti nel software stesso.

L'installazione e la verifica delle funzionalità del software avverranno a cura e sotto l'esclusiva responsabilità dell'acquirente, nei confronti del quale la GRAFILL S.r.l. non presta alcuna garanzia per eventuali vizi del software o per la rispondenza ad uno specifico scopo.

Per qualsiasi controversia è competente il foro della città sede della casa editrice.

L'utente accetta le condizioni ed i limiti esposti con il semplice utilizzo del software e senza ulteriori avvisi e/o comunicazioni.

Rilascio della Password

Per registrare il software **RILIEVI E TRACCIATI** richiedere alla GRAFILL S.r.l. la **password utente** senza la quale il software è utilizzabile in *versione demo*.

Per avviare **RILIEVI E TRACCIATI** in *versione demo*, eseguire l'applicazione e saltare la compilazione della relativa licenza.

La registrazione del software può essere effettuata secondo le modalità di seguito riportate:

Password on-line

- 1) Collegarsi all'indirizzo Internet: <http://www.grafill.it/pass/regril.php3>
- 2) Inserire nella maschera di registrazione, individuata all'indirizzo sopra indicato, i codici "A" e "B" impressi nell'adesivo posto sulla scheda riportata alla fine del presente manuale.

La password richiesta su Internet viene generata in tempo reale ed inviata all'utente per e-mail, all'indirizzo che avrà comunicato durante la registrazione.

Password a mezzo fax

- 1) Compilare la scheda di registrazione riportata alla fine del presente manuale.
 - 2) Inviare la scheda precedentemente compilata al seguente numero di fax: **091.6823313**
- Effettuando la richiesta di password per fax, la GRAFILL S.r.l. entro 24 ore dalla ricezione della scheda di registrazione, provvederà al relativo invio.

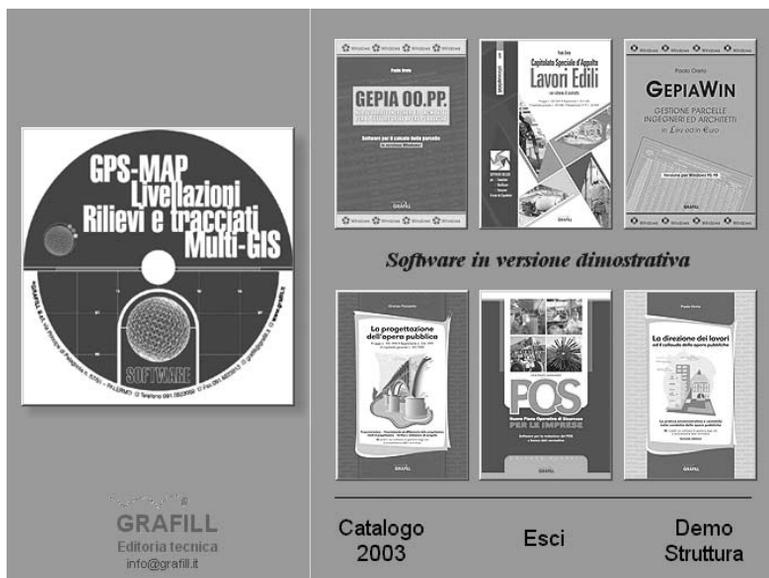
Requisiti minimi per l'installazione del software RILIEVI E TRACCIATI

- Microsoft Windows 98;
- Processore Pentium;
- 32 Mb di RAM;
- 20 Mb sull'Hard disk;
- Monitor VGA 1024x768 pixel;
- Drive CD-ROM;
- Mouse;
- Stampante.

Procedura di installazione

Per installare il software **RILIEVI E TRACCIATI** inserire il CD-ROM nell'apposito drive.

Se è abilitata la "notifica inserimento automatico" del CD-ROM si avvierà automaticamente la procedura di installazione che mostrerà la seguente maschera di presentazione:



Cliccare sull'icona relativa al CD **RILIEVI E TRACCIATI** e, alla visualizzazione della maschera successiva, selezionare il software **RILIEVI E TRACCIATI**.

Comparirà una ulteriore maschera nella quale, cliccando sul pulsante **Installa SOFTWARE**, si avvierà una procedura di installazione guidata.

Seguire la procedura di installazione in ogni sua fase e confermare le relative richieste.

Se sul vostro PC non è abilitata la "notifica inserimento automatico" del CD-ROM seguire la procedura che riportiamo di seguito:

- 1) Inserire il CD-ROM nell'apposito drive.
 - 2) Cliccare sul pulsante **Avvio** di Windows e selezionare il comando **[Esegui]**.
 - 3) Digitare nel campo **[Apri]** quanto segue **D:\Rilievi_e_Tracciati_SetUP\SETUP.EXE**.
N.B.: "D" in genere identifica l'unità destinata a CD-ROM, verificare altrimenti il nome della vostra unità CD-ROM tramite l'apertura del software Gestione Risorse.
 - 4) Confermare con **OK**.
 - 5) Si avvierà una procedura che guiderà l'utente nell'installazione del software.
- Eseguire **RILIEVI E TRACCIATI** dal sottomenu **[Programmi]** del menu **[Avvio]** di Windows.

Registrazione del software

Ottenuta la password per la registrazione del software **RILIEVI E TRACCIATI**, occorre procedere come indicato di seguito; così facendo saranno abilitate tutte le funzioni del software:

- 1) Avviare **RILIEVI E TRACCIATI** dal sottomenu **[Programmi]** del menu **[Avvio]** di Windows.
- 2) Alla visualizzazione della maschera principale cliccare sul pulsante **Licenza** e, dopo avere accettato le clausole di fornitura, compilare i campi **[Cognome]**, **[Nome]**, **[Codice]** e **[Password]** della maschera "Registrazione licenza".



- 3) Confermare con **OK** per abilitare il software in tutte le sue funzioni.

Disinstallazione del software

Per disinstallare il software svolgere la procedura di seguito riportata:

- 1) cliccare sull'icona **[Risorse del computer]** presente sul Desktop;
- 2) cliccare sull'icona **[Pannello di controllo]**;
- 3) cliccare sull'icona **[Installazione applicazioni]**;
- 4) dal pannello **Installa/Rimuovi** selezionare il software **Rilievi_e_Tracciati**, cliccare sul pulsante **Aggiungi/Rimuovi** ed avviare la procedura di disinstallazione;
- 5) seguire la procedura e le relative richieste.

Introduzione

RILIEVI E TRACCIATI è un software per la gestione di rilievi topografici e geodetici in un sistema di coordinate locali con inserimento delle misure rilevate con teodolite e distanziometro e con possibilità di rototraslazione del piano locale dei punti.

Analizziamo, brevemente, le caratteristiche e le possibilità di gestione dei dati di rilevazione attraverso il software **RILIEVI E TRACCIATI**.

Rilievo delle misure

Il software consente la gestione di misure rilevate con teodolite e distanziometro e i dati rilevati possono essere inseriti con angolo verticale e distanza inclinata o con distanza orizzontale e dislivello.

I punti battuti con cannocchiale rovescio vengono automaticamente convertiti in equivalenti battute con cannocchiale diritto. L'inserimento dei rilievi nel libretto delle misure avviene con il metodo degli allineamenti e squadri.

Calcolo delle medie dei dati rilevati

Il software calcola la media tra le distanze ed i dislivelli geodetici dei punti battuti più volte da una stessa stazione e la media tra stazioni reciprocamente battute.

La battuta con cannocchiale diritto e rovescio è un ottimo metodo per compensare l'errore di collimazione che deriva dall'occhio del topografo e dalla fermezza del canneggiatore, dando per scontato che la strumentazione sia tarata correttamente.

Per una più accurata analisi e compensazione dei dati, è consigliabile rilevare il punto con angolo verticale e distanza inclinata.

Si consiglia, inoltre, di non utilizzare la geodetica proveniente da calcoli effettuati con altri sistemi, considerando che, il software **RILIEVI E TRACCIATI**, calcola automaticamente la geodetica prima della conversione in coordinate cartesiane.

Analisi e compensazione dei rilievi

Il software esegue l'analisi dei dati inseriti dall'utente al fine di valutare che questi rientrino nei limiti della tolleranza di errore e per attuare le eventuali compensazioni.

Le operazioni sistematiche svolte dal software, che elenchiamo di seguito, sono mirate all'ottenimento di dati quanto più vicini alla realtà:

- valutazione delle medie dei punti ribattuti;
- visualizzazione degli scostamenti per ogni misura;
- calcolo dello scarto quadratico medio;

- test per valutare se gli scostamenti sono nella tolleranza;
- test per valutare se gli scarti quadratici medi sono nella tolleranza.

Il software esegue, inoltre, l'analisi e la media delle distanze orizzontali e dei dislivelli geodetici per le stazioni reciprocamente battute. Le due distanze misurate vengono mediate e ad entrambe viene imposta la distanza media. Lo stesso dicasi per il dislivello geodetico.

I valori usati nei calcoli sono:

- Raggio locale = 6 370 000
- Coefficiente di rifrazione e sfericità terrestre = 0.13
- Coefficiente di temperatura e pressione = 1
- Massimo scostamento della distanza = 0.060 metri
- Massimo scostamento del dislivello = 0.060 metri
- Massimo scostamento dell'angolo orizzontale = 0.0060 gradi centesimali
- Massimo scostamento dell'angolo verticale = 0.0060 gradi centesimali
- Massimo SQM per la distanza = 0.060 metri
- Massimo SQM per il dislivello 0.060 metri
- Massimo SQM per l'angolo orizzontale = 0.0060 gradi centesimali
- Massimo SQM per l'angolo verticale = 0.0060 gradi centesimali

Funzioni mirate all'ottenimento di dati ancora più precisi, possono essere richieste all'autore come personalizzazione del software.

Calcolo delle coordinate cartesiane

Il software consente di calcolare le coordinate cartesiane di tutti i punti battuti, quindi, uno stesso punto battuto da stazioni diverse può essere determinato più volte ed avrà coordinate cartesiane diverse a seconda della precisione del rilievo eseguito.

È possibile calcolare solo il primo dei punti battuti da stazioni diverse ed ignorare le altre iperdeterminazioni. Questa seconda soluzione, più radicale, si può adottare nei casi in cui i punti sono stati ribattuti per un controllo grossolano e non per iperdeterminazione.

Nell'ipotesi che i punti ribattuti siano invece attendibili, basterà semplicemente mediare il calcolo attraverso le funzioni del software.

Analisi delle coordinate cartesiane

Il software offre la possibilità di calcolare le medie delle coordinate Nord, delle coordinate Est e delle Quote dei punti predeterminati.

Con le tre medie di ogni punto, vengono calcolati gli scarti quadratici medi e viene eseguito il test di valutazione se in tolleranza, tenendo conto dei seguenti valori:

- Massimo scostamento coordinata Nord = 0.060 metri
- Massimo scostamento coordinata Est = 0.060 metri
- Massimo scostamento coordinata quota = 0.060 metri
- Massimo SQM per coordinata Nord = 0.060 metri
- Massimo SQM per coordinata Est = 0.060 metri
- Massimo SQM per la quota = 0.060 metri

Calcolo delle coordinate cartesiane medie dei punti

Il calcolo delle coordinate medie dei punti è necessario per effettuare una rototraslazione del piano locale che prende i dati dall'elenco [XYZ Medi].

Il software, abilitato nella funzione [Punti Iperdeterminati (battuti da stazioni diverse)], calcola le coordinate medie dei punti.

Se la funzione [Punti Iperdeterminati (battuti da stazioni diverse)] è disabilitata, il software copia dall'elenco di coordinate cartesiane solo il primo punto.

Rototraslazione

Rototraslazione nel piano locale dei punti compresi nell'elenco [XYZ Medi], prendendo i valori indicati nelle celle [Angolo di Rotazione], [Traslazione Nord], [Traslazione Est], [Correzione di Quota].

Tracciati

Il software converte le coordinate cartesiane dell'elenco [Rototraslazione] in coordinate polari inserendo la sigla della stazione, la sigla dell'allineamento, l'angolo orizzontale da impostare sullo strumento collimando l'allineamento.

I risultati che si otterranno sono:

- l'azimut (stazione → punto);
- la geodetica (stazione → punto), ovvero, la distanza orizzontale a quota zero;
- l'angolo orizzontale (allineamento → stazione → punto) da leggere sullo strumento;
- la distanza orizzontale (stazione → punto) da misurare in campagna;
- la quota del punto.

Importazione ed esportazione di files

In questa versione, il software consente l'importazione e l'esportazione di files nel formato **Pre-geo** e nel formato **TC2000 Leica**.

È possibile importare ed esportare files in formato diverso, chiedendo la personalizzazione della funzione all'autore del software.

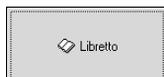
Maschera principale del software RILIEVI E TRACCIATI

Espletata la procedura di installazione, avviare **RILIEVI E TRACCIATI** dal sottomenu **[Programmi]** del menu **[Avvio]** di Windows e registrare il software inserendo i dati richiesti. Il software mostrerà la maschera principale, rappresentata nella figura sottostante, che contiene i pulsanti di accesso alle diverse funzioni di **RILIEVI E TRACCIATI**.



Elenchiamo di seguito i pulsanti della maschera principale e le relative funzioni, che avremo modo di approfondire nei paragrafi successivi:

Pulsante **[Libretto]**



- consente di inserire i dati del libretto di campagna;
- calcola le coordinate cartesiane;
- esegue l'analisi del rilievo;
- stampa dati e risultati di calcolo;

- crea e visualizza il file *.DXF* del rilievo;
- importa ed esporta files per l'utilizzo dei dati in altri software.

Pulsante [Artifici]



- calcola la distanza e l'Azimut tra due punti;
- consente il trasporto di un punto battuto da una stazione ad un'altra;
- visualizza la scheda storica per il monitoraggio di punti soggetti a deformazioni strutturali;
- effettua il calcolo delle aree.

Pulsante [Consulenza]



- visualizza le informazioni sul servizio assistenza ed i contatti con l'autore per eventuali personalizzazioni del software.

Pulsante [Istruzioni]



- attiva l'accesso alle istruzioni per l'utilizzo del software.

Pulsante [Licenza]



- visualizza la licenza d'uso del software.

Pulsante [Esci]



- consente di uscire dall'applicazione.

Il menu [Libretto]

Accedere al menu **[Libretto]** cliccando sull'apposita icona posta sulla maschera principale del software **RILIEVI E TRACCIATI**.

Si attiverà la maschera **[Libretto]** alla pagina **[Distanza Inclinata Rilievo]** di cui riportiamo una figura a titolo di esempio:

Stazione	Segla_Punto	H_Str	H_Pal	Angolo_O	Angolo_V	Distanza_I	Descrizione	d.A.V.	d.D.I.	d.A.O.	d.D.O.	d
15	T4	0,239	0,239	20,64 47	98,93 60	1898,230						0,000
15	T4	0,239	0,239	220,64 89	301,05 13	1898,232						0,000
15	T6	0,239	0,239	309,98 45	106,70 39	494,241						0,000
15	T6	0,239	0,239	109,98 72	293,29 86	494,244						0,000
15	T2	0,239	0,239	361,01 18	108,37 51	702,366						0,000
15	T2	0,239	0,239	161,01 46	291,62 61	702,367						0,000
15	T3	0,239	0,239	339,61 27	103,49 86	1601,269						0,000
15	T3	0,239	0,239	139,61 31	295,50 24	1601,264						0,000
15	T1	0,239	0,239	368,30 04	104,55 42	1295,446						0,000
15	T1	0,239	0,239	169,30 24	295,44 54	1295,447						0,000
15	T7	0,239	0,239	74,51 32	100,78 30	1225,658						0,000
15	T7	0,239	0,239	274,51 51	299,21 91	1225,659						0,000
15	T7	0,239	0,239	74,51 30	100,78 35	1225,657						0,000
15	T7	0,239	0,239	274,51 47	299,21 91	1225,659						0,000
11	15	0,239	0,239	60,72 44	96,44 87	1295,436						0,000
11	15	0,239	0,239	260,72 33	304,53 76	1295,438						0,000
11	T3	0,239	0,239	177,57 08	99,83 66	719,129						0,000
11	T3	0,239	0,239	177,57 08	99,83 66	719,134						0,000
11	T3	0,239	0,239	377,56 93	300,15 01	719,128						0,000
11	T3	0,239	0,239	377,56 93	300,15 01	719,130						0,000
12	15	0,239	0,239	105,72 04	91,62 38	702,363						0,000
12	15	0,239	0,239	305,71 50	308,36 19	702,365						0,000
12	T3	0,239	0,239	269,08 72	99,71 65	969,135						0,000
12	T3	0,239	0,239	69,08 50	300,26 02	969,137						0,000
12	15	0,239	0,239	105,72 04	91,62 31	702,364						0,000
12	15	0,239	0,239	305,71 99	308,35 98	702,364						0,000
13	T4	0,239	0,239	399,99 88	96,36 78	2095,598						0,000
13	T3	0,239	0,239	66,01 59	96,50 61	1601,262						0,000

Dati di Default:
 SiglaStazione: [] h.Stum.: 0,000 h.Pal.: 0,000 Cor.A.O.: 000,0000 Cor.A.V.: 0000,0000 Cor.D.I.: 0,000 Cor.D.O.: 0,000 Cor.Quota.: 0,000
 (Le letture devono essere inserite in un'unica sequenza, una sequenza per ogni Stazione)

Azzerà Libretto

Il menu **[Libretto]** comprende tredici pagine per l'inserimento e l'elaborazione dei dati di rilevamento e, nella parte inferiore, riporta i seguenti pulsanti:

- **[Azzerà Libretto]** che cancella i dati relativi alla tabella corrente ed a quelle successive;
- **[Stampa]** che stampa la tabella corrente;
- barra di navigazione che consente di intervenire sui record della tabella corrente nel seguente modo:

Riporta il puntatore al primo record della tabella;

Sposta il puntatore al record precedente;

quello selezionato oppure **[Append Punto]** per inserire il nuovo record alla fine della tabella. I valori inseriti resteranno disponibili anche per i successivi record.

È possibile apportare delle correttive alle misure eseguite, inserendo negli appositi campi della sezione **[Dati di Default]** i valori di correzione relativi ad **[Angolo Orizzontale]**, **[Angolo Verticale]**, **[Distanza Inclinata]**, **[Distanza Orizzontale]** e **[Quota]**.

Completato l'inserimento dei valori, premere il pulsante **[Calcola (Dist.0 Disl.Geod.)]** e il software avvierà il calcolo di:

- Distanza orizzontale e Dislivello geodetico;
- Analisi Do+Disl.;
- Do+Disl Medi;
- XYZ;
- Analisi XYZ.

La pagina riporta il pulsante **[Azzera Libretto]** che consente di cancellare la tabella corrente e quelle successive, la barra di navigazione per intervenire sui record della tabella corrente ed il pulsante **[Stampa]** per stampare la tabella corrente.

STAMPA TABELLA [DISTANZA INCLINATA RILIEVO]

Stazione	Sigla_Punto	H_Str	H_Pal	Angolo_O	Angolo_V	Distanza_I	Descrizione
IT5	IT4	0,239	0,239	377,03 06	98,94 16	1 898,227	
IT5	IT4	0,239	0,239	177,03 20	301,05 57	1 898,228	
IT5	IT2	0,239	0,239	317,39 44	108,37 15	702,362	
IT5	IT2	0,239	0,239	117,39 79	291,62 23	702,362	
IT5	P11	0,239	0,257	375,83 37	103,12 94	1 379,920	
IT5	P11	0,239	0,257	175,83 53	296,86 70	1 379,916	
IT5	P10	0,239	0,239	376,45 64	101,55 18	1 541,034	
IT5	P10	0,239	0,239	176,45 96	298,44 39	1 541,034	
IT5	P12	0,239	0,257	379,09 19	103,68 87	1 175,880	
IT5	P12	0,239	0,257	179,09 60	296,30 56	1 175,889	
IT5	P9	0,239	0,239	378,93 80	101,69 47	1 408,138	
IT5	P9	0,239	0,239	178,94 08	298,29 96	1 408,130	
IT5	P13	0,239	0,257	382,30 15	104,50 60	963,536	
IT5	P13	0,239	0,257	182,30 46	295,48 90	963,531	
IT5	P8	0,239	0,239	381,44 43	101,87 13	1 273,440	
IT5	P8	0,239	0,239	181,44 54	298,12 24	1 273,441	
IT5	P14	0,239	0,257	385,28 13	105,81 08	747,126	
IT5	P14	0,239	0,257	185,28 54	294,18 14	747,131	
IT5	P7	0,239	0,239	383,97 88	102,08 24	1 138,791	
IT5	P7	0,239	0,239	183,97 87	297,91 16	1 138,792	
IT5	P6	0,239	0,239	386,58 48	102,36 42	1 001,752	
IT5	P6	0,239	0,239	186,58 69	297,62 93	1 001,752	
IT5	P1	0,239	0,257	3,83 35	107,90 10	302,919	
IT5	P1	0,239	0,257	203,83 65	292,09 22	302,920	
IT5	P5	0,239	0,239	389,29 68	102,73 99	863,465	
IT5	P5	0,239	0,239	189,30 03	297,25 38	863,465	
IT5	P2	0,239	0,257	399,00 43	105,36 33	444,119	
IT5	P2	0,239	0,257	199,00 71	294,63 01	444,120	
IT5	P4	0,239	0,239	392,17 24	103,27 95	724,211	
IT5	P4	0,239	0,239	192,17 43	296,71 32	724,211	
IT5	P3	0,239	0,257	395,30 14	104,06 48	585,191	
IT5	P3	0,239	0,257	195,30 52	295,92 83	585,190	

Pagina [Distanza Orizzontale Rilievo]

È la pagina per l'immissione dei dati relativi alla distanza orizzontale ed al dislivello geodetico ed è accessibile cliccando sull'etichetta posta nella parte alta della maschera [Libretto].

The screenshot shows the 'Libretto' software interface. At the top, there are several menu options: 'Distanza Inclinata Rilievo', 'Distanza Orizzontale Rilievo', 'Punti a Squadro', '[Dist.0. Dist.Geod.]', 'Analisi Do+Disl', 'Do+Disl Medi', 'XYZ', 'Analisi XYZ', 'XYZ Medi', 'RotoTraslazione', 'Tracciati', and 'Import'. Below these is a table with the following columns: 'Stazione', 'Sigla_Punto', 'Angolo_0', 'Distanza_0', 'Dislivello Geodetico', and 'Descrizione'. The table contains 21 rows of data. Below the table, there is a 'Dati di Default' section with a 'Stazione' input field and a note: '(Le letture devono essere inserite in un'unica sequenza, una sequenza per ogni Stazione)'. At the bottom, there are several buttons: 'Azzera Libretto', navigation arrows, 'Insert Punto', 'Append Punto', 'Calcola [Dist.0. Dist.Geod.]', and 'Stampa'. The status bar at the bottom indicates 'N. Totale Punti: 21'.

Stazione	Sigla_Punto	Angolo_0	Distanza_0	Dislivello Geodetico	Descrizione
T5	T4	377.03 06	1897.956	31.802	
T5	T4	377.03 20	1897.958	31.722	
T5	T2	317.39 44	696.307	-92.061	
T5	T2	317.39 79	696.299	-92.129	
T5	P11	375.83 37	1378.267	67.693	
T5	P11	375.83 53	1378.259	-67.771	
T5	P10	376.45 64	1546.598	-37.888	
T5	P10	376.45 96	1546.592	-37.801	
T5	P12	379.09 19	1173.918	68.019	
T5	P12	379.09 60	1173.921	-68.124	
T5	P9	378.83 80	1407.647	-37.346	
T5	P9	378.84 00	1407.635	-37.472	
T5	P13	382.30 15	961.133	68.087	
T5	P13	382.30 46	961.123	-68.173	
T5	P8	381.44 43	1272.897	-37.316	
T5	P8	381.44 54	1272.894	-37.442	
T5	P14	385.28 13	744.023	68.080	
T5	P14	385.28 54	744.020	-68.171	
T5	P7	383.87 88	1138.188	-37.154	
T5	P7	383.87 87	1138.186	-37.282	
T5	P6	386.59 49	1001.067	-37.125	
T5	P6	386.59 69	1001.063	-37.228	
T5	P1	383.35	300.591	-37.510	
T5	P1	383.65	300.588	-37.543	
T5	P5	389.29 68	862.670	-37.100	
T5	P5	389.30 03	862.666	-37.185	
T5	P2	399.00 43	442.546	-37.376	

Creare un nuovo record inserendo la stazione dalla sezione [Dati di Default], confermando con il pulsante [Insert Punto] e completando i campi della tabella con i relativi valori.

Per inserire un nuovo record dopo quello attualmente selezionato premere il pulsante [Insert Punto], per inserirlo alla fine della tabella premere invece [Append Punto] e completare il record inserendo i valori nei relativi campi della tabella.

Completato l'inserimento dei record, premere il pulsante [Calcola (Dist.0 Dist.Geod.)] e il software avvierà il calcolo di:

- Analisi Do+Disl.;
- Do+Disl Medi;
- XYZ;
- Analisi XYZ.

La pagina riporta il pulsante [Azzera Libretto] che consente di cancellare la tabella corrente e quelle successive, la barra di navigazione per intervenire sui record della tabella corrente ed il pulsante [Stampa] per stampare la tabella corrente.

STAMPA TABELLA [Distanza Orizzontale Rilievo]

Stazione	Sigla_Punto	Angolo_O	Distanza_O	Dislivello	Descrizione
T5	T4	377,03 06	1 897,956	31,802	
T5	T4	377,03 20	1 897,958	31,722	
T5	T2	317,39 44	696,307	- 92,061	
T5	T2	317,39 79	696,299	- 92,129	
T5	P11	375,83 37	1 378,267	- 67,693	
T5	P11	375,83 53	1 378,259	- 67,771	
T5	P10	376,45 64	1 540,585	- 37,398	
T5	P10	376,45 96	1 540,582	- 37,501	
T5	P12	379,09 19	1 173,918	- 68,019	
T5	P12	379,09 60	1 173,921	- 68,124	
T5	P9	378,93 80	1 407,647	- 37,346	
T5	P9	378,94 08	1 407,635	- 37,472	
T5	P13	382,30 15	961,133	- 68,097	
T5	P13	382,30 46	961,123	- 68,173	
T5	P8	381,44 43	1 272,897	- 37,316	
T5	P8	381,44 54	1 272,894	- 37,442	
T5	P14	385,28 13	744,023	- 68,080	
T5	P14	385,28 54	744,020	- 68,171	
T5	P7	383,97 88	1 138,188	- 37,154	
T5	P7	383,97 87	1 138,186	- 37,262	
T5	P6	386,58 48	1 001,067	- 37,125	

Pagina [Punti a Squadro]

Per accedere alla pagina [Punti a Squadro] cliccare sulla relativa etichetta posta nella parte alta della maschera [Libretto].

Sigla_Punto	Sigla_Origine	Sigla_Innamento	AngoloDa_Innamento	Note_Origine	Distanza_Origine_Squadro	Distanza_a_Squadro	Quota_Punto	Note_Punto	Altitudine_a_Stazione
1	300	101			0,000	-1,650	s.f.		
101	308	101			15,000	0,000			
2	105	104			0,000	3,250	s.f.		
104	105	104			6,646	0,000	s.f.		
11	601	201			10,000	0,000			
12	601	201			38,870	0,000			
3	601	201			20,670	-8,200			
4	601	201			40,920	-8,200			
5	604	602			11,550	0,000			
6	604	602			11,560	3,200			
7	604	602			41,200	3,200			
9	604	602			43,000	19,200			
10	604	602			43,000	12,200			
13	604	602			45,600	12,200			
14	604	602			45,600	0,000			
8	604	602			41,200	19,200			
15	14	13			-0,650	0,000			
16	14	13			14,300	0,000			
17	11	12			-0,650	0,000			
18	11	12			-0,650	-8,200			
19	201	204			6,000	0,000			
20	201	204			6,000	-17,400			
21	7	8			1,600	0,000			

Dopo aver calcolato le coordinate cartesiane del rilievo e non tralasciando di riempire il campo **[Attribuire a Stazione]**, inserire i valori dei punti rilevati per allineamento e squadro negli appositi campi della tabella.

Premere il pulsante **[Inserisci Punti a Squadro in (Distanza Orizzontale Rilievo)]** per inserire i punti a squadro nel libretto e ricalcolare le coordinate cartesiane del nuovo libretto.

I punti a squadro inseriti nel libretto verranno cancellati automaticamente dalla tabella della pagina **[Punti a Quadro]**.

La pagina riporta il pulsante **[Azzera Libretto]** che consente di cancellare la tabella corrente ed inoltre la barra di navigazione per intervenire sui record della tabella.

Pagina **[Distanza Orizzontale e Dislivello Geodetico]**

Per accedere alla pagina relativa alla distanza orizzontale ed al dislivello geodetico, cliccare sull'etichetta **[Dist.O. Disl.Geod.]** posta nella parte alta della maschera **[Libretto]**.

Numero	Stazione	Sigla_Punto	Angolo_O	Distanza_O	Dislivello Geodetico	Descrizione
1	T5	T4	377.03 06	1897.956	31.802	
2	T5	T4	377.03 20	1897.958	31.722	
3	T5	T2	317.39 44	696.307	82.061	
4	T5	T2	317.39 79	696.299	82.129	
5	T5	P11	375.83 37	1378.267	67.693	
6	T5	P11	375.83 53	1378.259	67.771	
7	T5	P10	376.45 64	1540.595	37.298	
8	T5	P10	376.45 56	1540.592	37.501	
9	T5	P12	379.09 19	1173.918	68.019	
10	T5	P12	379.09 60	1173.921	68.124	
11	T5	P9	378.83 80	1407.647	37.346	
12	T5	P9	378.94 00	1407.635	37.472	
13	T5	P13	382.30 15	961.133	68.097	
14	T5	P13	382.30 46	961.123	68.173	
15	T5	P8	381.44 43	1272.897	37.316	
16	T5	P8	381.44 54	1272.894	37.442	
17	T5	P14	385.28 13	744.023	68.080	
18	T5	P14	385.28 54	744.020	68.171	
19	T5	P7	393.97 88	1138.188	37.154	
20	T5	P7	393.97 87	1138.196	37.262	
21	T5	P6	396.58 48	1001.067	37.125	
22	T5	P6	396.58 69	1001.063	37.228	
23	T5	P1	3.83 35	300.591	37.510	
24	T5	P1	3.83 65	300.598	37.543	
25	T5	P5	389.29 68	882.670	37.100	
26	T5	P5	389.30 03	882.666	37.195	
27	T5	P2	389.00 43	442.546	37.376	

(Le lettere devono essere inserite in un'unica sequenza, una sequenza per ogni Stazione)

Azzera Libretto

N. Totale Punti: 71
(Sono stati elevati i Punti Colleati)

Stampa

La tabella mostra il calcolo della distanza orizzontale e del dislivello geodetico scaturito dai dati inseriti nelle pagine precedenti.

La pagina **[Dist.O. Disl.Geod.]** riporta il pulsante **[Azzera Libretto]** che consente di cancellare la tabella corrente e quelle successive, la barra di navigazione per intervenire sui record della tabella corrente ed il pulsante **[Stampa]** per stampare la tabella corrente.

STAMPA TABELLA [DISTANZA ORIZZONTALE E DISLIVELLO GEODETICO]

Numero	Stazione	Sigla_Punto	Angolo_O	Distanza_O	Dislivello	Descrizione
1	T5	T4	377,03 06	1 897,956	31,802	
2	T5	T4	377,03 20	1 897,958	31,722	
3	T5	T2	317,39 44	696,307	- 92,061	
4	T5	T2	317,39 79	696,299	- 92,129	
5	T5	P11	375,83 37	1 378,267	- 67,693	
6	T5	P11	375,83 53	1 378,259	- 67,771	
7	T5	P10	376,45 64	1 540,585	- 37,398	
8	T5	P10	376,45 96	1 540,582	- 37,501	
9	T5	P12	379,09 19	1 173,918	- 68,019	
10	T5	P12	379,09 60	1 173,921	- 68,124	
11	T5	P9	378,93 80	1 407,647	- 37,346	
12	T5	P9	378,94 08	1 407,635	- 37,472	
13	T5	P13	382,30 15	961,133	- 68,097	
14	T5	P13	382,30 46	961,123	- 68,173	
15	T5	P8	381,44 43	1 272,897	- 37,316	
16	T5	P8	381,44 54	1 272,894	- 37,442	
17	T5	P14	385,28 13	744,023	- 68,080	

Pagina [Analisi Distanza Orizzontale e Dislivello Geodetico]

Per accedere alla pagina relativa all'analisi della distanza orizzontale e del dislivello geodetico, cliccare sull'etichetta [Analisi Do+Disl] posta nella parte alta della maschera [Libretto].

Libretto

Distanza Inclinata Rilievo | Distanza Orizzontale Rilievo | Punti a Squadro | [Dist.O. Dist.Geod.] | **Analisi Do+Disl** | Do+Disl Med | XYZ | Analisi XYZ | XYZ Med | RotoTraslazione | Tracciat | Import

Numero	Stazione	Sigla_Punto	d_Ao	d_Do	d_Disl	SQM_Ao	SQM_Do	SQM_Disl	T_Angolo_O	T_Distanza_O	T_Dislivello	T_SQM_Ao	T_SQM_Do	T_SQM_Disl
1	T5	T4	-0,03 07	-0,001	0,040	0,00 00	0,00 00	0,00 00	OK	OK	OK	OK	OK	OK
2	T5	T4	0,00 07	0,001	-0,040	0,00 00	0,00 00	0,00 00	OK	OK	OK	OK	OK	OK
3	T5	T2	-0,00 17	0,004	0,024	0,00 00	0,00 00	0,00 00	OK	OK	OK	OK	OK	OK
4	T5	T2	0,00 17	-0,004	-0,024	0,00 00	0,00 00	0,00 00	OK	OK	OK	OK	OK	OK
5	T5	P11	-0,00 08	0,004	0,039	0,00 00	0,00 00	0,00 00	OK	OK	OK	OK	OK	OK
6	T5	P11	0,00 08	-0,004	-0,039	0,00 00	0,00 00	0,00 00	OK	OK	OK	OK	OK	OK
7	T5	P10	-0,00 16	0,001	0,052	0,00 00	0,00 00	0,00 00	OK	OK	OK	OK	OK	OK
8	T5	P10	0,00 16	-0,001	-0,052	0,00 00	0,00 00	0,00 00	OK	OK	OK	OK	OK	OK
9	T5	P12	-0,00 20	-0,001	0,052	0,00 00	0,00 00	0,00 00	OK	OK	OK	OK	OK	OK
10	T5	P12	0,00 20	0,001	-0,052	0,00 00	0,00 00	0,00 00	OK	OK	OK	OK	OK	OK
11	T5	P9	-0,00 14	0,006	0,063	0,00 00	0,00 00	0,00 00	OK	OK	ERR.	OK	OK	OK
12	T5	P9	0,00 14	-0,006	-0,063	0,00 00	0,00 00	0,00 00	OK	OK	ERR.	OK	OK	OK
13	T5	P13	-0,00 16	0,005	0,038	0,00 00	0,00 00	0,00 00	OK	OK	OK	OK	OK	OK

Stampa Analisi

Scostamenti e tolleranze dei Punti Reciprocamente Battuti

Numero	Stazione	Sigla_Punto	d_Do	d_Disl	T_Distanza_O	T_Dislivello	T_SQM_Do	T_SQM_Disl	Descrizione
1	T5	T4							
3	T5	T2	0,014	0,020	OK	OK			
5	T5	P11							
7	T5	P10							
9	T5	P12							
11	T5	P9							
13	T5	P13							
15	T5	P8							
17	T5	P14							
19	T5	P7							
21	T5	P6							

Stampa Analisi Reciproci

La pagina **[Analisi Do+Dis]** come mostra la precedente figura, riporta:

- nella parte superiore, la tabella con l'analisi dei punti ribattuti da una stessa stazione, relativa barra di navigazione per intervenire sui record della tabella corrente e pulsante **[Stampa Analisi]** per stampare l'analisi dei punti;
- nella parte inferiore, la tabella con l'analisi dei punti reciprocamente battuti, relativa barra di navigazione per intervenire sui record della tabella corrente e pulsante **[Stampa Analisi Reciproci]** per stampare l'analisi dei punti.

STAMPA TABELLA [PUNTI RIBATTUTI DA UNA STESSA STAZIONE]

Stazione	Sigla_Punto	D_Angolo_O	D_Distanza_O	D_Dislivello	SQM_Angolo_O	SQM_Distanza_O	SQM_Dislivello	T_Angolo_O	T_Distanza_O	T_Dislivello	T_SQM_Ao	T_SQM_Do	T_SQM_Disl
T5	T4	-0,00 071	-0,0011	-0,0401	0,00 001	0,0000	0,0000	OK	OK	OK	OK	OK	OK
T5	T2	-0,00 071	0,0011	-0,0401	0,00 001	0,0000	0,0000	OK	OK	OK	OK	OK	OK
T5	T2	-0,00 171	0,0041	0,0341	0,00 001	0,0000	0,0000	OK	OK	OK	OK	OK	OK
T5	T2	-0,00 171	-0,0041	-0,0341	0,00 001	0,0000	0,0000	OK	OK	OK	OK	OK	OK
T5	P11	-0,00 081	0,0041	0,0391	0,00 001	0,0000	0,0000	OK	OK	OK	OK	OK	OK
T5	P11	-0,00 081	-0,0041	-0,0391	0,00 001	0,0000	0,0000	OK	OK	OK	OK	OK	OK
T5	P10	-0,00 161	0,0011	-0,0521	0,00 001	0,0000	0,0000	OK	OK	OK	OK	OK	OK
T5	P10	-0,00 161	-0,0011	-0,0521	0,00 001	0,0000	0,0000	OK	OK	OK	OK	OK	OK
T5	P12	-0,00 201	-0,0011	0,0521	0,00 001	0,0000	0,0000	OK	OK	OK	OK	OK	OK
T5	P12	-0,00 201	0,0011	-0,0521	0,00 001	0,0000	0,0000	OK	OK	OK	OK	OK	OK
T5	P9	-0,00 141	0,0061	0,0631	0,00 001	0,0000	0,0000	ERR.	OK	OK	OK	OK	OK
T5	P9	-0,00 141	-0,0061	-0,0631	0,00 001	0,0000	0,0000	ERR.	OK	OK	OK	OK	OK
T5	P13	-0,00 161	0,0051	0,0381	0,00 001	0,0000	0,0000	OK	OK	OK	OK	OK	OK
T5	P13	-0,00 161	-0,0051	-0,0381	0,00 001	0,0000	0,0000	OK	OK	OK	OK	OK	OK
T5	P8	-0,00 061	0,0011	0,0631	0,00 001	0,0000	0,0000	ERR.	OK	OK	OK	OK	OK
T5	P8	-0,00 061	-0,0011	-0,0631	0,00 001	0,0000	0,0000	ERR.	OK	OK	OK	OK	OK
T5	P14	-0,00 211	0,0021	0,0461	0,00 001	0,0000	0,0000	OK	OK	OK	OK	OK	OK
T5	P14	-0,00 211	-0,0021	-0,0461	0,00 001	0,0000	0,0000	OK	OK	OK	OK	OK	OK
T5	P7	-0,00 011	0,0011	0,0541	0,00 001	0,0000	0,0000	OK	OK	OK	OK	OK	OK
T5	P7	-0,00 011	-0,0011	-0,0541	0,00 001	0,0000	0,0000	OK	OK	OK	OK	OK	OK
T5	P6	-0,00 101	0,0021	0,0511	0,00 001	0,0000	0,0000	OK	OK	OK	OK	OK	OK
T5	P6	-0,00 101	-0,0021	-0,0511	0,00 001	0,0000	0,0000	OK	OK	OK	OK	OK	OK
T5	P1	-0,00 151	0,0021	0,0161	0,00 001	0,0000	0,0000	OK	OK	OK	OK	OK	OK
T5	P1	-0,00 151	-0,0021	-0,0161	0,00 001	0,0000	0,0000	OK	OK	OK	OK	OK	OK
T5	P5	-0,00 171	0,0021	0,0421	0,00 001	0,0000	0,0000	OK	OK	OK	OK	OK	OK
T5	P5	-0,00 171	-0,0021	-0,0421	0,00 001	0,0000	0,0000	OK	OK	OK	OK	OK	OK
T5	P2	-0,00 141	0,0011	0,0231	0,00 001	0,0000	0,0000	OK	OK	OK	OK	OK	OK
T5	P2	-0,00 141	-0,0011	-0,0231	0,00 001	0,0000	0,0000	OK	OK	OK	OK	OK	OK
T5	P4	-0,00 101	0,0021	0,0421	0,00 001	0,0000	0,0000	OK	OK	OK	OK	OK	OK
T5	P4	-0,00 101	-0,0021	-0,0421	0,00 001	0,0000	0,0000	OK	OK	OK	OK	OK	OK
T5	P3	-0,00 191	0,0031	0,0321	0,00 001	0,0000	0,0000	OK	OK	OK	OK	OK	OK
T5	P3	-0,00 191	-0,0031	-0,0321	0,00 001	0,0000	0,0000	OK	OK	OK	OK	OK	OK
T5	T5	-0,00 041	-0,0021	0,0181	0,00 001	0,0000	0,0000	OK	OK	OK	OK	OK	OK
T5	T5	-0,00 041	0,0021	-0,0181	0,00 001	0,0000	0,0000	OK	OK	OK	OK	OK	OK

STAMPA TABELLA [PUNTI RECIPROCAMENTE BATTUTI]

Numero	Stazione	Sigla_Punto	D_Distanza_O	D_Dislivello	T_Distanza_O	T_Dislivello
1	T5	T4	0,000	0,000		
3	T5	T2	0,014	0,020	OK	OK
5	T5	P11	0,000	0,000		
7	T5	P10	0,000	0,000		
9	T5	P12	0,000	0,000		
11	T5	P9	0,000	0,000		
13	T5	P13	0,000	0,000		
15	T5	P8	0,000	0,000		
17	T5	P14	0,000	0,000		
19	T5	P7	0,000	0,000		
21	T5	P6	0,000	0,000		
23	T5	P1	0,000	0,000		
25	T5	P5	0,000	0,000		
27	T5	P2	0,000	0,000		
29	T5	P4	0,000	0,000		
31	T5	P3	0,003	-0,012	OK	OK
33	T2	T5	-0,014	0,020	OK	OK
35	T2	P10	0,000	0,000		

Pagina [Medie Distanza Orizzontale e Dislivello Geodetico]

Per accedere alla pagina relativa alle medie tra distanza orizzontale e dislivello geodetico, cliccare sull'etichetta **[Do+Disl Medi]** posta nella parte alta della maschera **[Libretto]**.

Numero	Stazione	Sigla_Punto	Angolo_O	Distanza_O	Dislivello Geodetico	Descrizione
1 T5	T4		377,03 13	1897,957	31,762	
3 T5	T2		317,39 61	696,296	- 92,105	
5 T5	P11		375,83 45	1378,263	- 67,732	
7 T5	P10		376,45 80	1540,583	- 37,449	
9 T5	P12		379,09 40	1173,920	- 68,071	
11 T5	P9		378,93 94	1407,641	- 37,409	
13 T5	P13		382,30 31	961,128	- 68,135	
15 T5	P8		381,44 49	1272,896	- 37,379	
17 T5	P14		385,28 33	744,022	- 68,126	
19 T5	P7		383,97 88	1138,187	- 37,208	
21 T5	P6		386,58 58	1001,065	- 37,176	
23 T5	P1		3,02 50	300,509	- 37,527	
25 T5	P5		389,29 85	882,688	- 37,143	
27 T5	P2		399,00 57	442,545	- 37,399	
29 T5	P4		382,17 33	723,252	- 37,297	
31 T5	P3		395,30 33	503,950	- 37,359	
33 T2	T5		105,71 97	696,296	92,105	
35 T2	P10		394,10 32	1253,670	54,647	
37 T2	P11		397,57 01	1103,634	24,303	
39 T2	P9		0,05 17	1163,103	54,853	
41 T2	P12		7,81 48	968,301	24,006	
43 T2	P8		6,61 26	1075,251	54,731	
45 T2	P13		20,45 16	841,164	23,933	
47 T2	P7		13,01 20	992,520	54,071	
49 T2	P6		21,92 22	915,578	54,941	
51 T2	P14		36,09 47	733,239	23,900	
53 T2	P5		31,04 82	846,067	54,922	
55 T2	P3		52,59 09	741,131	54,727	
58 T2	P15		54,30 19	659,489	24,294	
60 T2	P2		65,00 41	710,708	54,717	
62 T2	P1		78,04 70	697,628	54,554	
64 P3	T2		0,00 11	741,131	- 54,727	

La pagina visualizza la tabella con le distanze orizzontali medie ed i dislivelli geodetici medi dei punti ribattuti e riporta, la barra di navigazione per intervenire sui record della tabella corrente ed il pulsante **[Stampa]** per stampare la tabella corrente.

STAMPA TABELLA DELLE MEDIE [Angolo orizzontale, Distanza orizzontale, Dislivello geodetico]

Numero	Stazione	Sigla_Punto	Angolo_O	Distanza_O	Dislivello
	1 T5	T4	377,03 13	1897,957	31,762
	3 T5	T2	317,39 61	696,296	- 92,105
	5 T5	P11	375,83 45	1378,263	- 67,732
	7 T5	P10	376,45 80	1540,583	- 37,449
	9 T5	P12	379,09 40	1173,920	- 68,071
	11 T5	P9	378,93 94	1407,641	- 37,409
	13 T5	P13	382,30 31	961,128	- 68,135
	15 T5	P8	381,44 49	1272,896	- 37,379
	17 T5	P14	385,28 33	744,022	- 68,126
	19 T5	P7	383,97 88	1138,187	- 37,208
	21 T5	P6	386,58 58	1001,065	- 37,176

Pagina [Coordinate cartesiane del rilievo]

È la pagina relativa al calcolo delle coordinate cartesiane nel sistema locale. Per accedere alla pagina cliccare sull'etichetta [XYZ] posta nella parte alta della maschera [Libretto].

The screenshot shows the 'Libretto' software interface. At the top, there are several menu tabs: 'Distanza Inclinata Rilievo', 'Distanza Orizzontale Rilievo', 'Punti a Squadro', 'Dist.O. Dist.Geod.', 'Analisi Do-Dist', 'Do-Dist Med. XYZ', 'Analisi XYZ', 'XYZ Med', 'RotoTraslazione', 'Tracciati', and 'Import'. Below these is a table with the following columns: 'CodicePunto', 'Sigla_Punto', 'Nord', 'Est', 'Quota', and 'Descrizione'. The table contains 29 rows of data for various points (T5, T4, T2, P11, P10, P12, P9, P13, P8, P14, P7, P6, P1, P5, P4, P3, T5, P10, P11, P9, P12, P8, P13, P7, P6, P14, P5, P3). To the right of the table is a 'Ordinamento' panel with three buttons: 'Ordinati Per Sigla', 'Ordinati come da Rilievo', and 'Ordinati per Descrizione'. Below this panel are three larger buttons: 'Calcola XYZ', 'Crea_Dist', and 'Stampa'. At the bottom of the window, there is a section titled 'Dati per il Calcolo delle Coordinate Cartesiane' with a text input field for 'Quota Prima Stazione' (set to 0.000) and a checked checkbox for 'Calcola Punti Iperdeterminati (battuti da Stazioni diverse)'. Navigation arrows and a status bar at the bottom indicate 'N Totale Punti: 36' and 'Eseguita la Media dei Punti Ribattuti'.

CodicePunto	Sigla_Punto	Nord	Est	Quota	Descrizione
1	T5	0,000	0,000	0,000	Origine
2	T4	1 897,000	0,000	31,000	Allineamento
3	T2	412,000	560,000	-92,000	da: T5
4	P11	1 378,000	-25,000	-67,000	da: T5
5	P10	1 540,000	-13,000	-37,000	da: T5
6	P12	1 173,000	30,000	-68,000	da: T5
7	P9	1 407,000	42,000	-37,000	da: T5
8	P13	957,000	79,000	-68,000	da: T5
9	P8	1 269,000	88,000	-37,000	da: T5
10	P14	737,000	96,000	-68,000	da: T5
11	P7	1 131,000	123,000	-37,000	da: T5
12	P6	989,000	149,000	-37,000	da: T5
13	P1	274,000	122,000	-37,000	da: T5
14	P5	846,000	165,000	-37,000	da: T5
15	P2	416,000	149,000	-37,000	da: T5
16	P4	702,000	170,000	-37,000	da: T5
17	P3	960,000	165,000	-37,000	da: T5
18	T5	0,000	0,000	0,000	da: T2
19	P10	1 540,000	-13,000	-37,000	da: T2
20	P11	1 377,000	-25,000	-67,000	da: T2
21	P9	1 406,000	42,000	-37,000	da: T2
22	P12	1 173,000	30,000	-68,000	da: T2
23	P8	1 269,000	88,000	-37,000	da: T2
24	P13	957,000	79,000	-68,000	da: T2
25	P7	1 131,000	123,000	-37,000	da: T2
26	P6	989,000	149,000	-37,000	da: T2
27	P14	737,000	96,000	-68,000	da: T2
28	P5	846,000	165,000	-37,000	da: T2
29	P3	960,000	165,000	-37,000	da: T2

Procedere all'inserimento dei dati per il calcolo delle coordinate XYZ, digitando la quota della prima stazione nel campo [Quota Prima Stazione].

Selezionando l'opzione [Calcola Punti Iperdeterminati (battuti da Stazioni diverse)] il calcolo delle coordinate cartesiane avverrà tenendo conto dei punti iperdeterminati e cioè punti che sono stati battuti da stazioni diverse.

Nel caso in cui l'opzione rimanga non selezionata, il calcolo delle coordinate cartesiane avverrà tenendo conto del primo punto incontrato e cioè scartando le successive determinazioni rivenienti da altre stazioni.

Avviare il calcolo delle coordinate cartesiane premendo il pulsante [Calcola XYZ].

La sezione [Ordinamento] consentirà di ordinare i record della tabella secondo tre criteri differenti e cioè [Ordinati Per Sigla], [Ordinati come da Rilievo], [Ordinati per Descrizione]. Ordinare la tabella cliccando sull'opzione prescelta.

Intervenire eventualmente sulla tabella utilizzando la barra di navigazione e stampare la tabella delle coordinate cartesiane premendo il pulsante [Stampa].

STAMPA TABELLA [COORDINATE CARTESIANE (Origine locale)]

CodicePunto	Sigla_Punto	Nord	Est	Quota	Descrizione
1	T5	0,000	0,000	0,000	Origine
2	T4	1 897,000	0,000	31,000	Allineament
3	T2	412,000	- 560,000	- 92,000	da: T5
4	P11	1 378,000	- 25,000	- 67,000	da: T5
5	P10	1 540,000	- 13,000	- 37,000	da: T5
6	P12	1 173,000	38,000	- 68,000	da: T5
7	P9	1 407,000	42,000	- 37,000	da: T5
8	P13	957,000	79,000	- 68,000	da: T5
9	P8	1 269,000	88,000	- 37,000	da: T5
10	P14	737,000	96,000	- 68,000	da: T5
11	P7	1 131,000	123,000	- 37,000	da: T5
12	P6	989,000	149,000	- 37,000	da: T5
13	P1	274,000	122,000	- 37,000	da: T5
14	P5	846,000	165,000	- 37,000	da: T5
15	P2	416,000	149,000	- 37,000	da: T5
16	P4	702,000	170,000	- 37,000	da: T5
17	P3	560,000	165,000	- 37,000	da: T5
18	T5	0,000	0,000	0,000	da: T2
19	P10	1 540,000	- 13,000	- 37,000	da: T2

Le coordinate calcolate potranno, inoltre, essere esportate in formato vettoriale *.DXF* premendo il pulsante **[Crea DXF]**. L'operazione richiederà il riempimento della maschera **[Dati per File.DXF]** riportata nella figura seguente:

Confermare i dati inseriti premendo il pulsante **[OK]** e salvare il file utilizzando la maschera **[Salva con nome]** che apparirà successivamente.

Il file sarà automaticamente visualizzato dal software *VipCad View&Print2001* concesso in uso gratuito ma potrà, altresì, essere aperto e stampato con un comune software CAD.

Pagina [Analisi coordinate cartesiane del rilievo]

È la pagina relativa all'analisi delle coordinate cartesiane nel sistema locale. Per accedere alla pagina cliccare sull'etichetta **[Analisi XYZ]** posta nella parte alta della maschera **[Libretto]**.

Libretto																																
Distanza Inclinata Rilievo			Distanza Orizzontale Rilievo			Punti a Squadro			[Dist.O. Dist.Geod.]			[Analisi Do-Dist]			Do-Dist Med.] XYZ			Analisi XYZ			XYZ Med.]			RotoTraslazione			Tracciati			Import		
CodicePunto	Sigla_Punto	d_Nord	d_Est	d_Quota	SQM_Nord	SQM_Est	SQM_Quota	T_Nord	T_Est	T_Quota	T_SQM_Nord	T_SQM_Est	T_SQM_Quota																			
1	T5	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	OK	OK	OK	OK	OK	OK																			
2	T4	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	OK	OK	OK	OK	OK	OK																			
3	T2	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	OK	OK	OK	OK	OK	OK																			
4	P11	0,500	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	ERR.	OK	OK	OK	OK	OK																			
5	P10	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	OK	OK	OK	OK	OK	OK																			
6	P12	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	OK	OK	OK	OK	OK	OK																			
7	P9	0,500	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	ERR.	OK	OK	OK	OK	OK																			
8	P13	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	OK	OK	OK	OK	OK	OK																			
9	P8	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	OK	OK	OK	OK	OK	OK																			
10	P14	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	OK	OK	OK	OK	OK	OK																			
11	P7	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	OK	OK	OK	OK	OK	OK																			
12	P6	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	OK	OK	OK	OK	OK	OK																			
13	P1	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	OK	OK	OK	OK	OK	OK																			
14	P5	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	OK	OK	OK	OK	OK	OK																			
15	P2	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	OK	OK	OK	OK	OK	OK																			
16	P4	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	OK	OK	OK	OK	OK	OK																			
17	P3	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	OK	OK	OK	OK	OK	OK																			
18	T5	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	OK	OK	OK	OK	OK	OK																			
19	P10	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	OK	OK	OK	OK	OK	OK																			
20	P11	-0,500	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	ERR.	OK	OK	OK	OK	OK																			
21	P9	-0,500	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	ERR.	OK	OK	OK	OK	OK																			
22	P12	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	OK	OK	OK	OK	OK	OK																			
23	P8	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	OK	OK	OK	OK	OK	OK																			
24	P13	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	OK	OK	OK	OK	OK	OK																			
25	P7	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	OK	OK	OK	OK	OK	OK																			
26	P6	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	OK	OK	OK	OK	OK	OK																			
27	P14	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	OK	OK	OK	OK	OK	OK																			
28	P5	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	OK	OK	OK	OK	OK	OK																			
29	P3	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	OK	OK	OK	OK	OK	OK																			

Ordinamento

Ordinati Per Sigla

Ordinati come da Rilievo

Ordinati per Descrizione

Stampa Analisi

La sezione **[Ordinamento]** consentirà di ordinare i record della tabella secondo tre criteri differenti e cioè **[Ordinati Per Sigla]**, **[Ordinati come da Rilievo]**, **[Ordinati per Descrizione]**. Ordinare la tabella cliccando sull'opzione prescelta.

Intervenire eventualmente sulla tabella utilizzando la barra di navigazione e stampare l'analisi delle coordinate cartesiane premendo il pulsante **[Stampa Analisi]**.

STAMPA [ANALISI COORDINATE CARTESIANE]

[CodicePunto]	D_Nord	D_Est	D_Quota	SQM_Nord	SQM_Est	SQM_Quota	T_Nord	T_Est	T_Quota	T_SQM_Nord	T_SQM_Est	T_SQM_Quota
1	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	OK	OK	OK	OK	OK	OK
2	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	OK	OK	OK	OK	OK	OK
3	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	OK	OK	OK	OK	OK	OK
4	0,500	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	ERR.	OK	OK	OK	OK	OK
5	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	OK	OK	OK	OK	OK	OK
6	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	OK	OK	OK	OK	OK	OK
7	0,500	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	ERR.	OK	OK	OK	OK	OK
8	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	OK	OK	OK	OK	OK	OK
9	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	OK	OK	OK	OK	OK	OK
10	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	OK	OK	OK	OK	OK	OK
11	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	OK	OK	OK	OK	OK	OK
12	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	OK	OK	OK	OK	OK	OK
13	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	OK	OK	OK	OK	OK	OK
14	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	OK	OK	OK	OK	OK	OK
15	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	OK	OK	OK	OK	OK	OK

Pagina [Coordinate cartesiane medie]

È la pagina relativa al calcolo delle medie fra le coordinate cartesiane. La tabella dei record farà riferimento ai dati inseriti nelle pagine precedenti e, per accedere alla pagina, cliccare sull'etichetta **[XYZ Medi]** posta nella parte alta della maschera **[Libretto]**.

Codice/Punto	Sigla_Punto	Nord	Est	Quota	Descrizione
1	T5	0,000	0,000	0,000	Origine
2	T4	1897,000	0,000	31,000	Allineamento
3	T2	412,000	-560,000	-92,000	da T5
4	P11	1379,000	-25,000	-67,000	da T5
5	P10	1540,000	-13,000	-37,000	da T5
6	P12	1173,000	38,000	-68,000	da T5
7	P8	1407,000	42,000	-37,000	da T5
8	P13	957,000	79,000	-68,000	da T5
9	P8	1289,000	88,000	-37,000	da T5
10	P14	737,000	96,000	-68,000	da T5
11	P7	1131,000	123,000	-37,000	da T5
12	P6	989,000	149,000	-37,000	da T5
13	P1	274,000	122,000	-37,000	da T5
14	P5	846,000	165,000	-37,000	da T5
15	P2	416,000	149,000	-37,000	da T5
16	P4	702,000	170,000	-37,000	da T5
17	P3	560,000	185,000	-37,000	da T5
18	T5	0,000	0,000	0,000	da T2
19	P10	1540,000	-13,000	-37,000	da T2
20	P11	1377,000	-25,000	-67,000	da T2
21	P9	1406,000	42,000	-37,000	da T2
22	P12	1173,000	38,000	-68,000	da T2
23	P8	1289,000	88,000	-37,000	da T2
24	P13	957,000	79,000	-68,000	da T2
25	P7	1131,000	123,000	-37,000	da T2
26	P6	989,000	149,000	-37,000	da T2
27	P14	737,000	96,000	-68,000	da T2
28	P5	846,000	165,000	-37,000	da T2
29	P3	560,000	185,000	-37,000	da T2
30	P15	526,000	89,000	-67,000	da T2
31	P2	416,000	149,000	-37,000	da T2
32	P1	274,000	122,000	-37,000	da T2

Prima di avviare il calcolo delle medie, valutare la necessità di selezionare o meno l'opzione **[Punti Iperdeterminati (battuti da Stazioni diverse)]**.

Selezionando l'opzione **[Punti Iperdeterminati (battuti da Stazioni diverse)]**, il calcolo delle medie fra le coordinate cartesiane, avverrà tenendo conto dei punti iperdeterminati e cioè punti che sono stati battuti da stazioni diverse. Nel caso in cui l'opzione rimanga deselezionata, il calcolo delle medie fra le coordinate cartesiane, avverrà tenendo conto del primo punto incontrato e cioè scartando le successive determinazioni rivenienti da altre stazioni.

Avviare il calcolo delle coordinate cartesiane premendo il pulsante **[Calcola XYZ Medi]**.

La sezione **[Ordinamento]** consentirà di ordinare i record della tabella secondo tre criteri differenti e cioè **[Ordinati Per Sigla]**, **[Ordinati come da Rilievo]**, **[Ordinati per Descrizione]**. Ordinare la tabella cliccando sull'opzione prescelta.

Intervenire eventualmente sulla tabella utilizzando la barra di navigazione e stampare la tabella delle medie fra le coordinate cartesiane premendo il pulsante **[Stampa]**.

STAMPA TABELLA [MEDIE COORDINATE CARTESIANE]

Numero	Stazione	Sigla_Punto	Angolo_O	Distanza_O	Dislivello
1	T5	T4	377,03 13	1897,957	31,762
3	T5	T2	317,39 61	696,296	- 92,105
5	T5	P11	375,83 45	1378,263	- 67,732
7	T5	P10	376,45 80	1540,583	- 37,449
9	T5	P12	379,09 40	1173,920	- 68,071
11	T5	P9	378,93 94	1407,641	- 37,409
13	T5	P13	382,30 31	961,128	- 68,135
15	T5	P8	381,44 49	1272,896	- 37,379
17	T5	P14	385,28 33	744,022	- 68,126
19	T5	P7	383,97 88	1138,187	- 37,208
21	T5	P6	386,58 58	1001,065	- 37,176
23	T5	P1	3,83 50	300,589	- 37,527
25	T5	P5	389,29 85	862,668	- 37,143
27	T5	P2	399,00 57	442,545	- 37,399
29	T5	P4	392,17 34	723,252	- 37,297
31	T5	P3	395,30 33	583,998	- 37,359
33	T2	T5	105,71 97	696,296	92,105
35	T2	P10	394,10 32	1253,670	54,647
37	T2	P11	397,57 01	1103,834	24,303

Le coordinate medie potranno, inoltre, essere esportate in un file vettoriale *.DXF* premendo il pulsante **[Crea DXF]**. L'operazione richiederà il riempimento della maschera **[Dati per File.DXF]** riportata nella figura seguente:

Confermare i dati inseriti premendo il pulsante **[OK]** e salvare il file con la maschera **[Salva con nome]** che apparirà successivamente.

Il file sarà automaticamente visualizzato dal software *VipCad View&Print2001* concesso in uso gratuito ma potrà, altresì, essere aperto e stampato con un comune software CAD.

Pagina [Rototraslazione]

È la pagina relativa al calcolo della rototraslazione delle coordinate cartesiane secondo i dati inseriti nelle pagine precedenti.

Per accedere alla pagina cliccare sull'etichetta **[Rototraslazione]** posta nella parte alta della maschera **[Libretto]**.

The screenshot shows the 'Libretto' software interface. The main window contains a table with columns: Codice/Punto, Sigla_Punto, Nord, Est, Quota, and Descrizione. The table lists 33 points (T5, T4, T2, P11, P10, P12, P9, P13, P8, P14, P7, P6, P1, P5, P2, P4, P3, T5, P10, P11, P9, P12, P8, P13, P7, P6, P14, P5, P2, P3, P15, P2, P1, T2). To the right of the table is a control panel with the following sections:

- Parametri di Rototraslazione:**
 - Angolo di Rotazione: 138.6357
 - Traslazione Nord: 1403.504
 - Traslazione Est: 220.953
 - Correzione Quota: 233.060
 - Calcola Rototraslazione (button)
- Ordinamento:**
 - Ordinati Per Sigla (button)
 - Ordinati come da Rilievo (button)
 - Ordinati per Descrizione (button)
- Creazione File: Crea_File_DXF (button)
- Stampa: Stampa_XYZ (button)

At the bottom of the window is a navigation bar with arrows and a keyboard icon.

Prima di avviare il calcolo della rototraslazione compilare la sezione **[Parametri di Rototraslazione]** inserendo i parametri nei campi:

- **[Angolo di Rotazione];**
- **[Coordinata di Traslazione Nord];**
- **[Coordinata di Traslazione Est];**
- **[Correzione di Quota].**

Avviare il calcolo della rototraslazione premendo il pulsante **[Calcola Rototraslazione]**.

La sezione **[Ordinamento]** consentirà di ordinare i record della tabella secondo tre criteri differenti e cioè **[Ordinati Per Sigla]**, **[Ordinati come da Rilievo]**, **[Ordinati per Descrizione]**. Ordinare la tabella cliccando sull'opzione prescelta.

Intervenire eventualmente sulla tabella utilizzando la barra di navigazione e stampare la tabella delle coordinate cartesiane rototraslate premendo il pulsante **[Stampa]**.

STAMPA TABELLA [COORDINATE CARTESIANE ROTOTRASLATE]

CodicePunto	Sigla_Punto	Nord	Est	Quota	Descrizione
1	T5	1 403,504	220,953	233,060	Origine
2	T4	297,276	1 762,014	264,060	Allineament
3	T2	1 618,173	882,210	141,060	da: T5
4	P11	620,238	1 354,974	166,060	da: T5
5	P10	516,020	1 479,580	196,060	da: T5
6	P12	688,604	1 151,700	165,060	da: T5
7	P9	548,898	1 339,462	196,060	da: T5
8	P13	781,256	952,320	165,060	da: T5
9	P8	592,003	1 200,530	196,060	da: T5
10	P14	895,738	763,686	165,060	da: T5
11	P7	644,045	1 068,013	196,060	da: T5
12	P6	705,730	937,495	196,060	da: T5
13	P1	1 144,613	372,398	196,060	da: T5
14	P5	776,122	811,997	196,060	da: T5
15	P2	1 039,872	472,009	196,060	da: T5
16	P4	856,033	692,100	196,060	da: T5
17	P3	942,902	579,660	196,060	da: T5
18	T5	1 403,504	220,953	233,060	da: T2
19	P10	516,020	1 479,580	196,060	da: T2

Le coordinate rototraslate potranno, inoltre, essere esportate in un file vettoriale *.DXF* premendo il pulsante **[Crea_DXF]**. L'operazione richiederà il riempimento della maschera **[Dati per File.DXF]** riportata nella figura seguente:

Confermare i dati inseriti premendo il pulsante **[OK]** e salvare il file utilizzando la maschera **[Salva con nome]** che apparirà successivamente.

Il file sarà automaticamente visualizzato dal software *VipCad View&Print2001* concesso in uso gratuito ma potrà, altresì, essere aperto e stampato con un comune software CAD.

Pagina [Tracciati]

È la pagina che consente la conversione delle coordinate cartesiane medie in coordinate polari, tenendo conto dei dati inseriti nelle pagine precedenti, al fine di eseguire il tracciato.

Per accedere alla pagina di conversione cliccare sull'etichetta **[Tracciati]** posta nella parte alta della maschera **[Libretto]**.

The screenshot shows the 'Libretto' application window. At the top, there are several menu options: 'Distanza Inclinata Rilievo', 'Distanza Orizzontale Rilievo', 'Punti e Squadro', 'Dist.O. Dist.Geod.', 'Analisi Do+Dil', 'Do+Dist Med', 'XYZ', 'Analisi XYZ', 'XYZ Med', 'RotoTraslazione', 'Tracciati', and 'Import.4'. Below the menu is a table with the following columns: 'Codice/Punto', 'Sigla_Punto', 'Azimut', 'Geodetica', 'Angolo Oriz.', 'Distanza Oriz.', 'Quota', and 'Descrizione'. The table contains 34 rows of data. To the right of the table is a control panel with the following sections:

- Dati per Conversione in Coord. Polari:**
 - Sigla Stazione: [P2]
 - Sigla Allineamento: [T5]
 - Angolo Orizzontale su Allineamento: [0.0000]
 - [Converti in Polari]
- Ordinamento:**
 - Ordinati Per Sigla
 - Ordinati come da Rilievo
 - Ordinati per Descrizione
- [Stampa Polari]

At the bottom of the window, there is a navigation bar with buttons for back, forward, and other navigation functions.

Prima di avviare la conversione compilare la sezione **[Dati per Conversione in Coord. Polari]** inserendo i parametri nei campi:

- **[Sigla Stazione];**
- **[Sigla allineamento];**
- **[Angolo Orizzontale su Allineamento].**

Avviare la conversione delle coordinate cartesiane medie in coordinate polari premendo il pulsante **[Converti in Polari]**.

La sezione **[Ordinamento]** consentirà di ordinare i record della tabella secondo tre criteri differenti e cioè **[Ordinati Per Sigla]**, **[Ordinati come da Rilievo]**, **[Ordinati per Descrizione]**. Ordinare la tabella cliccando sull'opzione prescelta.

Intervenire eventualmente sulla tabella utilizzando la barra di navigazione e stampare la tabella delle coordinate polari premendo il pulsante **[Stampa Polari]**.

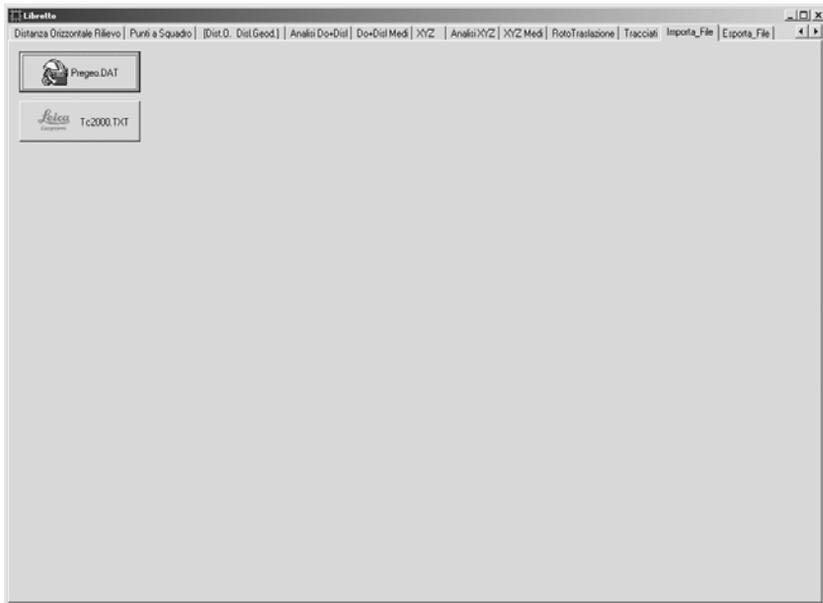
STAMPA TABELLA [COORDINATE POLARI TRACCIATI]

[CodicePunto]	[Sigla_Punto]	[Azimut_Staz_Punto]	[Geodetica_Staz_Punto]	[Angolo_0_All_Staz_Punto]	[Distanza_0_Staz_Punto]	[Quota]	[Descrizione]
13 P1		351,59 77	144,54 41	390,06 62	144,549	196,060	da: T5
32 P1		351,59 77	144,54 41	390,06 62	144,549	196,060	da: T2
5 P10		130,52 30	1 135,61 44	168,99 15	1 135,649	196,060	da: T5
19 P10		130,52 30	1 135,61 44	168,99 15	1 135,649	196,060	da: T2
4 P11		128,24 41	977,60 93	166,71 27	977,639	166,060	da: T5
20 P11		128,23 25	976,62 53	166,70 11	976,655	166,060	da: T2
6 P12		130,36 69	765,09 48	168,83 55	765,118	165,060	da: T5
22 P12		130,36 69	765,09 48	168,83 55	765,118	165,060	da: T2
8 P13		131,44 40	545,50 99	169,91 26	545,527	165,060	da: T5
24 P13		131,44 40	545,50 99	169,91 26	545,527	165,060	da: T2
10 P14		129,21 85	325,34 60	167,68 71	325,356	165,060	da: T5
27 P14		129,21 85	325,34 60	167,68 71	325,356	165,060	da: T2
30 P15		107,40 20	125,78 16	145,87 05	125,785	166,060	da: T2
36 P15		107,40 20	125,78 16	145,87 05	125,785	166,060	da: P3
15 P2		0,00 00	0,00 00	0,00 00	0,000	196,060	da: T5
31 P2		0,00 00	0,00 00	0,00 00	0,000	196,060	da: T2
17 P3		146,68 04	144,88 62	185,14 89	144,891	196,060	da: T5
29 P3		146,68 04	144,88 62	185,14 89	144,891	196,060	da: T2

Pagina [Importa dati]

Il software **RILIEVI E TRACCIATI** prevede la possibilità di importare dati provenienti da altri software e, in questa versione del software, è prevista l'importazione di dati provenienti da **PRE-GEO** e **TC2000 Leica**. Altri formati di importazione possono essere richiesti direttamente all'autore come personalizzazione del software.

Accedere alla pagina cliccando sull'etichetta **[Importa_File]** nella maschera **[Libretto]**.



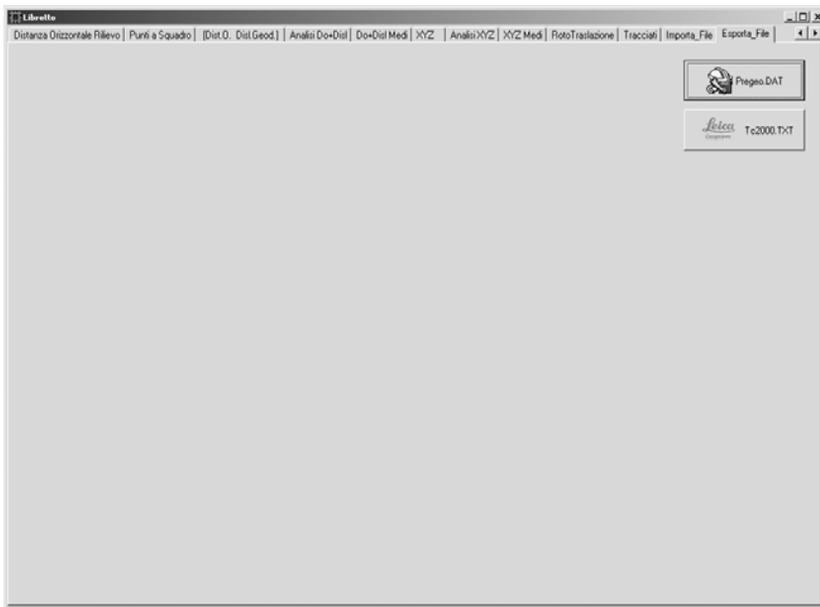
Selezionare il formato dei dati da importare cliccando sull'icona **[Pregeo.DAT]** o sull'icona **[Tc2000.TXT]** poste sulla pagina **[Importa_File]**.

All'apertura della maschera **[Apri]** scegliere il file da importare e confermare premendo il pulsante **[OK]**.

Pagina **[Esporta dati]**

Il software prevede, inoltre, la possibilità di esportare i dati di calcolo per l'utilizzo con altri software e, in questa versione del software, è prevista l'esportazione di file utilizzabili da **PREGEO** e da **TC2000 Leica**. Altri formati di esportazione possono essere richiesti direttamente all'autore come personalizzazione del software.

Accedere alla pagina cliccando sull'etichetta **[Esporta_File]** nella maschera **[Libretto]**.

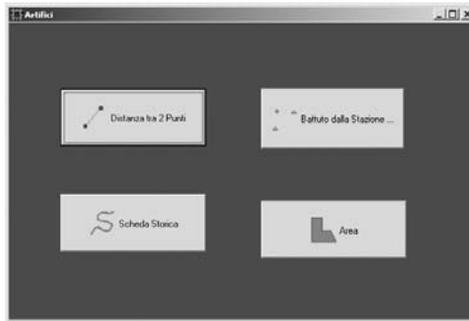


Selezionare il formato dei dati da esportare cliccando sull'icona **[Pregeo.DAT]** o sull'icona **[Tc2000.TXT]** poste sulla pagina **[Esporta_File]**.

All'apertura della maschera **[Salva con nome]** digitare il nome del file da esportare e confermare premendo il pulsante **[Salva]**.

Il menu [Artifici]

Accedere al menu **[Artifici]** cliccando sull'apposita icona posta nella maschera principale del software **RILIEVI E TRACCIATI**.



Il menu **[Artifici]**, come mostra la figura precedente, è una maschera sulla quale sono disponibili i quattro pulsanti **[Distanza tra 2 Punti]**, **[Battuto della Stazione...]**, **[Scheda Storica]** e **[Area]** le cui funzioni sono:

Pulsante **[Distanza tra 2 Punti]**



Consente di calcolare la distanza e l'Azimut tra due punti a condizione che siano già state calcolate le coordinate cartesiane del rilievo.

Pulsante **[Battuto della Stazione...]**



Consente l'assegnazione di un punto battuto da una stazione ad un'altra a condizione che siano già state calcolate le coordinate cartesiane del rilievo.

Pulsante **[Area]**



Effettua il calcolo delle aree a condizione che siano già state calcolate le coordinate cartesiane del rilievo.

Pulsante **[Scheda Storica]**



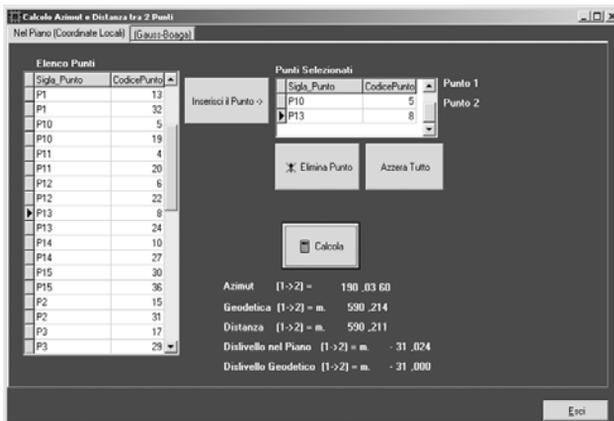
Visualizza la scheda storica per il monitoraggio di punti soggetti a deformazioni strutturali a condizione che siano già state calcolate le coordinate cartesiane del rilievo.

Calcolo delle coordinate polari tra due punti

Il software **RILIEVI E TRACCIATI** consente il calcolo delle coordinate polari e l'Azimut tra due punti a condizione che siano già state calcolate le coordinate cartesiane del rilievo.

Il software prevede la possibilità di effettuare il calcolo delle coordinate polari per punti nel piano (coordinate locali) o per coordinate cartesiane (Gauss-Boaga).

Per effettuare il calcolo per punti nel piano, premere il pulsante **[Distanza tra 2 Punti]** sulla maschera **[Artifici]** e, successivamente, scegliere l'etichetta **[Nel Piano (Coordinate Locali)]** ed apparirà la maschera rappresentata nella figura sottostante:



Dalla tabella **[Elenco Punti]**, scegliere due punti per il calcolo delle coordinate polari facendo doppio click sul punto da inserire, oppure, selezionare il punto desiderato e premere il pulsante **[Inserisci il Punto ->]**.

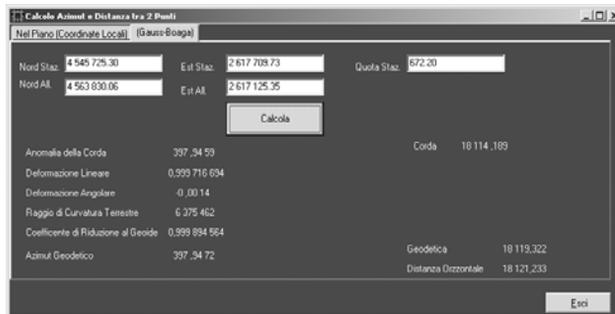
I punti inseriti figureranno nella tabella **[Punti Selezionati]** come Punto 1 e Punto 2.

Il Punto 1 e il Punto 2 potranno essere eliminati singolarmente con il pulsante **[Elimina Punto]** o cancellati entrambi con il pulsante **[Azzerà Tutto]**.

Scelti i due punti per il calcolo delle coordinate polari, avviare la procedura premendo il pulsante **[Calcola]** e la maschera mostrerà i risultati alle seguenti voci:

- **Azimut [1 -> 2] = ...**
- **Geodetica [1 -> 2] = m. ...**
- **Distanza [1 -> 2] = m. ...**
- **Dislivello nel Piano [1 -> 2] = m. ...**
- **Dislivello Geodetico [1 -> 2] = m. ...**

Per effettuare il calcolo delle coordinate polari geodetiche, selezionare l'etichetta **[Gauss-Boaga]** e, alla comparsa della relativa maschera di dialogo, inserire le coordinate cartesiane (Proiezione Gauss-Boaga).



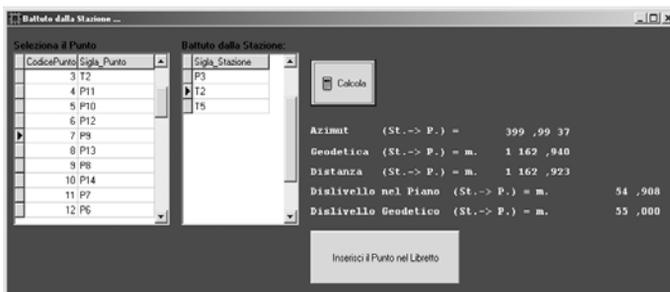
Ultimato l'inserimento dei dati, avviare la procedura premendo il pulsante **[Calcola]** e la maschera mostrerà i calcoli alle seguenti voci:

- **Anomalia della Corda;**
- **Corda;**
- **Deformazione Lineare;**
- **Deformazione Angolare;**
- **Raggio di Curvatura Terrestre;**
- **Coefficiente di Riduzione al Geoide;**
- **Azimut Geodetico;**
- **Geodetica;**
- **Distanza Orizzontale.**

Assegnare un punto battuto da una stazione ad un'altra

Il software **RILIEVI E TRACCIATI** consente l'assegnazione di un punto battuto da una stazione ad un'altra a condizione che siano già state calcolate le coordinate cartesiane del rilievo.

Per effettuare l'assegnazione, premere il pulsante **[Battuto dalla Stazione...]** sulla maschera **[Artifici]** ed apparirà la maschera rappresentata nella figura sottostante:



Dalla tabella **[Selezione il Punto]** scegliere il punto i cui dati devono essere assegnati ad un'altra stazione e, dalla tabella **[Battuto dalla Stazione]**, selezionare la sigla della stazione a cui si vogliono attribuire questi dati e premere il pulsante **[Calcola]**.

Il software avvierà il calcolo delle nuove coordinate polari i cui risultati verranno mostrati nella maschera alle seguenti voci:

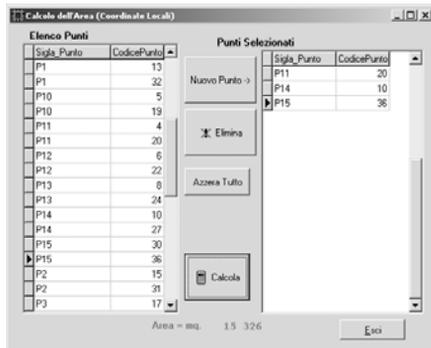
- **Azimut (St. → P.) = ...**
- **Geodetica (St. → P.) = m. ...**
- **Distanza (St. → P.) = m. ...**
- **Dislivello nel Piano (St. → P.) = m. ...**
- **Dislivello Geodetico (St. → P.) = m. ...**

Le nuove coordinate del punto potranno essere inserite nel libretto premendo il pulsante **[Inserisci il Punto nel Libretto]**.

Calcolare la superficie di un poligono

Il software **RILIEVI E TRACCIATI** consente il calcolo delle aree a condizione che siano già state calcolate le coordinate cartesiane del rilievo.

Per procedere al calcolo dell'area di un poligono, premere il pulsante **[Area]** sulla maschera **[Artifici]** e si attiverà la maschera **[Calcolo dell'Area (Coordinate Locali)]** rappresentata nella figura sottostante:



Selezionare i vertici del poligono, uno per volta, dalla tabella **[Elenco Punti]**, facendo doppio click sul punto o selezionandolo e premendo il pulsante **[Nuovo Punto ->]**.

I vertici del poligono appariranno nella tabella **[Punti Selezionati]** sulla quale si potrà intervenire con il pulsante **[Elimina]**, per cancellare un vertice inserito o, con il pulsante **[Azzerà Tutto]**, per cancellare tutti i dati inseriti in tabella.

Completato l'inserimento di tutti i vertici del poligono, assicurandosi di non aver reinserito il primo punto, procedere al calcolo della superficie premendo il pulsante **[Calcola]**.

Il risultato del calcolo apparirà nella parte bassa della maschera alla voce **"Area = mq. ..."**.

Scheda storica dei punti

Il software **RILIEVI E TRACCIATI** consente la visualizzazione di una scheda storica per il monitoraggio dei punti soggetti a deformazioni strutturali.

Per visualizzare una scheda, premere il pulsante **[Scheda Storica]** sulla maschera **[Artifici]** e si attiverà la maschera **[Scheda Storica]** che riporta la pagina **[Impianto]**, **[Coordinate Periodo Corrente (Coordinate Rototraslazione)]** e **[Scheda Storica]**, come rappresentato nella figura sottostante:

Data di Riferimento	Sigla Punto	Nord	Est	Quota	Descrizione
1989_07	P1	1143,749	372,167	0,000	
1989_07	P10	516,400	1480,659	0,000	
1989_07	P11	621,006	1395,464	0,000	
1989_07	P12	688,409	1151,983	0,000	
1989_07	P13	780,365	952,648	0,000	
1989_07	P14	856,123	764,155	0,000	
1989_07	P15	1024,953	596,915	0,000	
1989_07	P2	1029,044	471,919	0,000	
1989_07	P7	643,054	1067,795	0,000	

La pagina **[Impianto]** elenca le coordinate del primo rilievo effettuato.

I rilievi riportati nella tabella sono elencati per **[Data di Riferimento]** e **[Sigla Punto]**.

Si consiglia di datare i rilievi semplicemente con anno e mese, ad es. 2003_01, 2003_02 etc., in modo da avere un ordine cronologico facilmente consultabile.

La pagina **[Impianto]** riporta una barra di navigazione per intervenire sui record della tabella.

La pagina **[Coordinate Periodo Corrente (Coordinate Rototraslazione)]** riporta le coordinate cartesiane rototraslate del rilievo corrente a condizione che siano già state calcolate le coordinate cartesiane del rilievo.

Sigla Punto	Nord	Est	Quota	Descrizione
P1	1144,613	372,388	196,060	da T5
P1	1144,613	372,390	196,060	da T2
P10	516,020	1479,580	196,060	da T5
P10	516,020	1479,580	196,060	da T2
P11	620,238	1394,974	166,060	da T5
P11	620,821	1394,161	166,060	da T2
P12	688,604	1151,700	165,060	da T5
P12	688,604	1151,700	165,060	da T2
P13	781,256	952,320	165,060	da T5
P13	781,256	952,320	165,060	da T2
P14	856,738	763,886	165,060	da T5
T4	297,276	1762,014	264,060	Allineamento

La pagina **[Coordinate Periodo Corrente (Coordinate Rototraslazione)]** riporta una barra di navigazione per intervenire sui record della tabella.

La pagina [**Scheda Storica**] riporta la tabella riassuntiva di tutte le epoche rilevate.

Data di Riferimento	Sigla	Nord	Est	Quota	Descrizione
1989_07	P1	1143,743	372,167	0,000	
1989_07	P10	516,480	1480,459	0,000	
1989_07	P11	621,006	1395,464	0,000	
1989_07	P12	688,409	1151,893	0,000	
1989_07	P13	780,365	952,640	0,000	
1989_07	P14	895,133	764,195	0,000	
1989_07	P15	1024,553	596,915	0,000	
1989_07	P2	1039,044	471,919	0,000	
1989_07	P3	942,602	579,506	0,000	
1989_07	P4	895,205	682,519	0,000	
1989_07	P5	775,549	812,395	0,000	
1989_07	P6	704,705	937,892	0,000	
1989_07	P7	643,054	1067,795	0,000	
1989_07	P8	591,915	1201,047	0,000	
1989_07	P9	548,792	1339,395	0,000	
1989_07	T1	1653,781	1447,868	0,000	
1989_07	T2	1610,650	883,149	0,000	
1989_07	T3	2371,433	1493,435	0,000	
1989_07	T4	296,780	1762,705	0,000	
1989_07	T5	1403,904	220,963	0,000	
1989_07	T6	1844,960	436,996	0,000	
1989_07	T7	184,382	348,828	0,000	
2000_10	P1	1143,754	372,142	0,000	
2000_10	P10	516,479	1480,436	0,000	
2000_10	P11	621,021	1395,451	0,000	
2000_10	P12	688,443	1151,871	0,000	

Ordinamento: Sigla + (Data di Riferimento) | Aggiungi le Coordinate a "Scheda Storica" | Creazione: SchedeStoriche_VettoreUltimoPeriodo_VettoreDeformazioneTotale

La tabella può essere ordinata per [**Sigla + (Data di Riferimento)**], oppure, per [**(Data di Riferimento + Sigla)**]. L'utente potrà scegliere di adottare uno dei due criteri premendo il relativo pulsante posto nella sezione [**Ordinamento**] della scheda storica.

Attraverso la sezione [**Aggiungi le Coordinate a "Scheda Storica"**] è possibile aggiungere alla scheda storica dati relativi a coordinate cartesiane del periodo corrente.

Aggiungere le coordinate nel modo seguente:

- introdurre anno e mese del periodo corrente nell'apposito campo della sezione [**Data di Riferimento del Periodo Corrente**];
- premere il pulsante [**Importa Periodo Corrente (Coord. RotoTraslate)**] ed importare coordinate cartesiane provenienti da un rilievo calcolato e Rototraslato; in alternativa, premere il pulsante [**Importa Solo "Sigle"**] per importare solo le sigle dei punti ed inserire manualmente le coordinate cartesiane.

Le coordinate aggiunte alla scheda storica potranno essere salvate dall'apposito pulsante nella barra di navigazione della maschera.

I dati della scheda storica potranno essere stampati o esportati in formato **.DXF** dalla sezione [**Creazione: Schede Storiche, Vettore Ultimo Periodo, Vettore Deformazione Totale**].

Per stampare la scheda analitica di ogni punto osservato, selezionare il punto dalla scheda storica e premere il pulsante **[Stampa Schede Storiche .TXT]**.

I risultati di stampa saranno quelli rappresentati nella figura di seguito riportata:

```

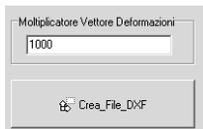
.....
T A B E L L A   A N A L I T I C A   - Misure in Metri -
ANALISI STORICA DELLE DEFORMAZIONI RELATIVE AL PUNTO: P3
Data di Riferimento: 1989_07
.....

```

N.	LAVORO	d.Nord	d.Est	Azimet	Distanza
P3	1989_07	0,000	0,000	0	0,000
P3	2000_10	0,013	0,009	39	0,016
P3	2001_03	0,013	0,023	67	0,026
P3	2001_09	0,013	0,022	66	0,026
P3	2001_12	0,011	0,020	68	0,023
P3	2002_03	0,006	0,016	77	0,017
P3	2002_06	-0,017	0,037	127	0,041
P3	2002_12	0,007	0,016	74	0,017
P3	2003_03	-0,010	0,039	117	0,040

Per esportare in formato *.DXF* la scheda storica dei punti rilevati procedere come segue:

- digitare nel campo **[Moltiplicatore Vettore Deformazioni]** il fattore di ingrandimento del vettore che rappresenta le deformazioni nelle epoche diverse, in modo che possa essere visualizzato senza difficoltà;



- premere il pulsante **[Crea_File_DXF]**;
- alla comparsa della maschera **[Dati per File.DXF]** digitare i valori nei campi **[Altezza del Testo (metri)]**, **[Numero Cifre decimali]**, **[Intervallo di Parametratura (metri)]** e confermare l'immissione dei dati con il pulsante **[OK]**;
- digitare il nome del file nella maschera **[Salva con nome]** e, dopo aver scelto la cartella di archivio, premere il pulsante **[Salva]**.

Il file sarà automaticamente visualizzato dal software *VipCad View&Print2001* concesso in uso gratuito ma potrà, altresì, essere aperto e stampato con un comune software CAD.