



GUIDA

SOFTWARE  
TRIMBLE® ACCESS™

CAVE

Versione 2.21  
Revisione A  
Giugno 2013



# Sommario

<b>Introduzione Cave.....</b>	<b>1</b>
Introduzione.....	1
Interazione con altre applicazioni.....	2
<b>Operazioni lavoro.....</b>	<b>3</b>
Lavori.....	3
Proprietà del lavoro.....	5
Esamina il lavoro.....	5
Manager punti.....	9
Mappa.....	17
Usare la mappa per operazioni comuni.....	21
Punti selezionati.....	25
Unità.....	26
Impostazioni Cogo.....	27
Auto picchettamento - punti e linee.....	34
Impostazioni aggiuntive.....	34
<b>Rilevamento - Convenzionale.....</b>	<b>35</b>
Misurare punti topografici in un rilevamento convenzionale.....	35
Impostazione stazione.....	37
Impostazione stazione più.....	39
Misurare cicli in Impostazione stazione più o Resezione.....	43
Quota stazione.....	46
Resezione.....	47
Linea di riferimento.....	51
Misura cicli.....	53
Misura assi 3D.....	57
Opzioni Impostazione stazione più, Resezione e Cicli.....	58
Topografia continua - convenzionale.....	60
Scansione della superficie.....	61
Angoli e distanza.....	64
Osservazioni medie.....	64
Offset angolo, Offset angolo or. ed Offset angolo ver.....	65
Offset distanza.....	66
Offset prisma doppio.....	67
Oggetto circolare.....	68
Oggetto remoto.....	69
Strumento convenzionale - correzioni.....	70
Dettagli mira.....	72
Costante prisma.....	77
Misurare un punto in due facce.....	77
Supporto geodetico avanzato.....	79

# Sommario

<b>Rilevamento - Generale.....</b>	<b>81</b>
Misura con Codici.....	81
<b>Rilevamento - Picchettamento.....</b>	<b>87</b>
Picchettamento - Configurare il modo di visualizzazione.....	87
Picchettamento - Usare la visualizzazione grafica.....	88
Picchettamento - Opzioni.....	90
Dettagli punto come picchettato.....	90
Picchettamento - Punti.....	92
Picchettamento - Linee.....	98
<b>Cave - Picchettamento automatico.....</b>	<b>101</b>
Cave - Picchettamento automatico.....	101
Picchettamento automatico Centro linea.....	102
Picchettamento automatico linea di riferimento.....	103
Picchettamento automatico linee laser.....	105
Picchettamento automatico linea laser dal centro linea.....	106
Auto picchettare Linea progetto.....	108
Picchettamento automatico fori mine.....	109
Picchettamento automatico punti pivot.....	111
Impostazioni.....	112
<b>Trasferimento file.....</b>	<b>113</b>
Rapporto - Esporta file di formato personalizzato.....	113
Importare file di formato personalizzato.....	114

# Introduzione Cave

## Introduzione

Benvenuti nella Guida del software Cave versione 2.21.

Questa Guida facilita il reperimento delle informazioni necessarie per utilizzare efficacemente tutta la potenza e le capacità del software Cave.

Per informazioni integrative o di aggiornamento a questa guida, consultare le Note sulla versione di Trimble Access. In alternativa visitare il sito web Trimble ([www.trimble.com](http://www.trimble.com)) o contattare il proprio rivenditore locale Trimble.

### Contenuti

### Sommario

Da menu Trimble Access premere Cave per:

- Gestire i lavori
  - ◆ [Creare](#) un nuovo lavoro
  - ◆ [Aprire](#) un lavoro esistente
  - ◆ [Esaminare](#) il lavoro corrente
  - ◆ Accedere al [Manager punti](#)
  - ◆ Vedere la [Carta](#)
  - ◆ Esaminare e modificare le [proprietà di lavoro](#)
  - ◆ [Importare](#) file ASCII nel lavoro corrente
- Misurare
  - ◆ [Misurare punti topo](#)
  - ◆ [Misurare codici](#)
  - ◆ [Misurare assi 3D](#)
  - ◆ [Rilevamento continuo](#)
  - ◆ [Scansione superficie](#)
- Picchettamento
  - ◆ [Picchettamento punto](#)
  - ◆ [Picchettamento linea](#)
- Picchettamento automatico
  - ◆ Picchettamento automatico [Centro linea](#)
  - ◆ Picchettamento automatico [linea di riferimento](#)
  - ◆ Picchettamento automatico [linee laser](#)
  - ◆ Picchettamento automatico [Linee laser da Centro linea](#)
  - ◆ Picchettamento automatico [buchi di mina](#)
  - ◆ Picchettamento automatico [punti pivot](#)
- [Report](#)

### Note legali

## Interazione con altre applicazioni

L'utente può eseguire più di un'applicazione alla volta e passare agevolmente dall'una all'altra. Ad esempio, è possibile passare tra le diverse funzioni in *Strade*, *Tunnel*, *Cave* e *Rilevamento generale*.

Per eseguire più applicazioni contemporaneamente, utilizzare il pulsante Trimble o l'icona Trimble nell'angolo superiore sinistro dello schermo per aprire menu Trimble Access. Da lì, è possibile eseguire un'altra applicazione.

Per passare da un'applicazione all'altra:

- Toccare il pulsante Trimble nella barra delle attività per accedere al menu delle applicazioni disponibili e dei servizi in esecuzione, incluso menu Trimble Access. Selezionare l'applicazione e il servizio desiderati.
- Sul dispositivo TSC2/TSC3, premere brevemente il tasto hardware Trimble per tornare ad accedere al menu delle applicazioni disponibili e dei servizi in esecuzione, quindi toccare l'applicazione o il servizio al quale si desidera passare.
- Sul controller Trimble GeoXR, toccare il pulsante Trimble per accedere al menu delle applicazioni disponibili e dei servizi attualmente attivi, incluso menu Trimble Access e il *Menu Start* di Windows. In alternativa, premere e tenere premuto il pulsante della fotocamera per due secondi e quindi selezionare l'applicazione o il servizio sul quale commutare.
- Toccare *Passa a* quindi selezionare la funzione richiesta dall'elenco. Se il pulsante *Passa a* non si trova sullo schermo corrente, premere **CTRL W** per aprire l'elenco a comparsa *Passa a*.
- Premere **CTRL TAB**. Questa è la combinazione di tasti di scelta rapida per scorrere l'elenco corrente delle funzioni *Passa a*.
- Toccare *Preferiti* o premere **CTRL A** per selezionare un preferito preconfigurato.
- Su un controller TSC2/TSC3, configurare il pulsante [Left App] e [Right App] per le funzioni che si desidera eseguire. Questo metodo consente di aprire un'applicazione anche se questa applicazione non viene eseguita.

Per ulteriori informazioni, vedere [Pulsanti Trimble Access](#).

**Suggerimento** - L'utente può utilizzare questa funzionalità per tornare al menu principale dell'applicazione attualmente in esecuzione, ad esempio se si sta eseguendo l'opzione *Definisci* in Trimble Access Strade e si desidera visualizzare *Mappa*, toccare il pulsante Trimble e selezionare Trimble Access Strade dall'elenco a discesa. Trimble Access Strade

# Operazioni lavoro


## Lavori

Un lavoro può contenere numerosi differenti rilevamenti. Selezionare un lavoro prima di misurare qualsiasi punto o effettuare qualunque calcolo.

I lavori possono essere salvati nella cartella di dati oppure nelle [cartelle di progetto](#) sotto la cartella di dati.


I lavori che vengono definiti in un'applicazione Trimble Access, ad esempio Topo Generale possono essere utilizzati in un'altra applicazione, ad esempio Strade.

Per creare un nuovo lavoro:


1. Dal menu principale selezionare *Lavori / Nuovo lavoro* .
2. Digitare un nome per il nuovo lavoro.
3. Selezionare  per creare una nuova cartella o selezionare una cartella esistente.
4. Selezionare un *Modello* dall'elenco a discesa.
5. Toccare il pulsante *Sistema di coordinate* e scegliere un [sistema di coordinate](#) per il lavoro. Toccare *Avanti* .
6. Configurare le impostazioni del sistema di coordinate necessarie per il lavoro e toccare *Memorizza* .
7. Premere il pulsante *Unità* per specificare le unità e varie altre impostazioni per il lavoro. Toccare *Accetta* .
8. Premere il pulsante *File collegati* per selezionare un file collegato (o dei file collegati) per il lavoro. Toccare *Accetta* .
9. Toccare il pulsante *Mappa attiva* per selezionare una o più mappe attive per il lavoro. Toccare *Accetta* .
10. Premere il pulsante *Libreria di caratteristiche* per associare una libreria di caratteristiche al lavoro. Toccare *Accetta* .
11. Premere il pulsante *Impostazioni Cogo* per stabilire le impostazioni Cogo per il lavoro. Toccare *Accetta* .
12. Premere il pulsante *Impostazioni aggiuntive* per stabilire le impostazioni aggiuntive per il lavoro. Toccare *Accetta* .
13. Premere il pulsante *File media* per stabilire le impostazioni media per il lavoro. Toccare *Accetta* .
14. Opzionalmente toccare il pulsante *Pagina giù* per immettere *Riferimento, Descrizione, Dettagli operatore* ed eventuali *Note* .
15. Toccare *Accetta* per salvare il lavoro.

Un nuovo lavoro adotta le impostazioni sistema dal ultimo lavoro utilizzato.

Per aprire un lavoro:


1. Dal menu principale selezionare *Lavori / Apri lavoro* .
2. Selezionare  per espandere una cartella e visualizzare i file che contiene.
3. Selezionare il nome del lavoro oppure evidenziarlo e selezionare *OK*.  
Il nome del lavoro viene visualizzato nell'area del titolo del menu principale.

Per cancellare un lavoro:

1. Dal menu principale selezionare *Lavori / Apri lavoro* .
2. Selezionare  per espandere una cartella e visualizzare i file che contiene.

Se il lavoro che si vuole cancellare non è evidenziato, usare i tasti freccia per selezionarlo o toccarlo e tenere premuto con lo stilo.



**Nota** - se si tocca con lo stilo senza tenere premuto, il lavoro che si seleziona si apre automaticamente.

3. Selezionare  per eliminare il file.
4. Cliccare *Sì* per confermare la cancellazione o *No* per cancellare.

**Nota:** Quando si elimina un lavoro, i file ad esso associati (ad esempio \*.t02, \*.tsf \*.jpg) non vengono eliminati automaticamente.

**Suggerimento** - L'utente può anche utilizzare [Fn+ Del] sul controller TSC2/TSC3 o [Ctrl + Del] su Trimble CU/Trimble Tablet per eliminare i lavori dalla finestra di dialogo *File/Apri* .


Per copiare un lavoro:

1. Dal menu principale selezionare *Lavori / Apri lavoro* .
2. Selezionare il nome del lavoro da copiare e selezionare  .
3. Sfogliare ed evidenziare le cartelle per incollare a loro interno il file e selezionare  .

**Suggerimento** - Per copiare, rinominare o cancellare un file si può anche usare *Windows/Esplora file* .

**Nota:** Quando si copia un lavoro in un'altra cartella, i file associati (ad esempio \*.t02, \*.tsf \*.jpg) non vengono copiati automaticamente.

Per creare un nuovo lavoro con tutte le impostazioni predefinite (comprese le impostazioni del sistema di coordinate) di un altro lavoro:

1. Dal menu principale selezionare *Lavori / Apri lavoro* .
2. Selezionare  per selezionare la cartella, se necessario.
3. Selezionare ed aprire il lavoro contenente le impostazioni da impiegare come predefinite per il nuovo lavoro.

**Nota** - Per utilizzare le impostazioni del lavoro **corrente** come predefinite per il nuovo lavoro, omettere le fasi 1 e 2. I nuovi lavori impiegano sempre come predefinite le impostazioni del lavoro precedente.

4. Dal menu principale selezionare *Lavori / Nuovo lavoro* .
5. Digitare un nome per il nuovo lavoro.
6. Toccare il pulsante appropriato per cambiare le impostazioni del lavoro come necessario.
7. Toccare *Accetta* per salvare il lavoro.

## Proprietà del lavoro

Questo menu consente di configurare le impostazioni per il lavoro corrente.

Per maggiori informazioni vedere:

[Sistema di coordinate](#)

[File collegati](#)

[Attiva file mappa](#)

[Libreria di caratteristiche](#)

[Contenuti](#)

[File media](#)

Ciascun pulsante visualizza l'impostazione attuale. Quando si crea un nuovo lavoro, le impostazioni del lavoro precedente vengono utilizzate come predefinite. Toccare un pulsante per modificare le impostazioni.

Toccare *Accetta* per salvare le modifiche.

Per configurare le impostazioni Unità e Cogo, premere *Impostazioni* da menu Trimble Access e poi premere *Unità Cogo*.

## Esamina il lavoro

Per vedere i record memorizzati nel database del lavoro:

1. Dal menu principale selezionare *Lavori / Esamina il lavoro corrente*.
2. Usare i tasti freccia, lo stilo o i tasti software per muoversi nel database.

### Suggerimenti

- ◆ per spostarsi rapidamente alla fine del database, evidenziare il primo record e premere il tasto Freccia su.
  - ◆ per evidenziare un campo senza selezionarlo, toccarlo e tenere premuto brevemente con lo stilo.
3. Per vedere maggiori informazioni su una voce, cliccare il record. Alcuni campi, ad esempio *Codice* e *Altezza antenna*, possono essere modificati.
    - ◆ I punti di offset salvati come coordinate non vengono aggiornati quando nel database si cambia un record di antenna o di altezza mira. Inoltre una modifica dell'altezza dell'antenna non influenza alcun punto postelaborato che verrà elaborato per mezzo del software Trimble



Business Center.

Verificare le informazioni sull'antenna o sull'altezza mira quando si trasferiscono i dati nel computer dell'ufficio o quando si trasferiscono punti postelaborati direttamente dal ricevitore al software dell'ufficio.

Quando si cambia un record di antenna o di altezza mira nel database, i delta di picchettamento, i punti Cogo, i punti medi, le calibrazioni, le resezioni e i risultati di poligonale non vengono aggiornati automaticamente. Ri-osservare i punti picchettati e ricalcolare i punti Cogo, i punti medi, le calibrazioni, le resezioni e le poligonali.

- ◆ Per cercare una voce particolare, toccare *Cerca* e selezionare un'opzione.

**Suggerimento** - Per esaminare caratteristiche dalla schermata *Mappa*, selezionare la caratteristica selezionata (o le caratteristiche selezionate), toccare e tenere premuto sullo schermo e scegliere *Esamina* dal menu di scelta rapida.

Per modificare la visualizzazione delle coordinate in *Esamina lavoro*:

1. Dal menu principale selezionare *Lavori / Esamina il lavoro corrente*.
2. Usare i tasti freccia, lo stilo o i tasti software per muoversi nel database.
3. Procedere in uno dei seguenti modi:
  - ◆ Toccare + per espandere l'elenco struttura a punti.

Per modificare la visualizzazione delle coordinate, toccare una delle ordinate e quindi selezionare la vista coordinate appropriata dall'elenco;  
Reticolo, Reticolo (locale), WGS84, HA VA SD (grezzo), Come memorizzato.

- ◆ Toccare il nome punto per visualizzare i dettagli sul punto.  
Per modificare la visualizzazione delle ordinate:

- a. Toccare *Opzioni* e quindi selezionare dall'elenco la *Vista coordinate* più appropriata; Come memorizzato, Locale, Reticolo, Reticolo (locale), ECEF (WGS84), Stazione e offset, Az VA SD, HA VA SD (grezzo), Az HD VD, HA HD VD, delta reticolo.

Se si seleziona *Stazione e offset*, selezionare il tipo di entità (Linea, Arco, Allineamento, Tunnel o Strada) e il nome dell'entità di riferimento per la posizione dei punti.

Se si seleziona *Reticolo (locale)*, selezionare il nome *Trasformazione per visualizzazione reticolo (locale)*. Questa trasformazione trasforma le coordinate del reticolo in coordinate Reticolo (locale) utilizzando la trasformazione selezionata. Se la trasformazione selezionata qui è la stessa della trasformazione inserita, le coordinate Reticolo (locale) mostrate non corrispondono alle coordinate Griglia (locale).

Per visualizzare le coordinate Reticolo (locale), impostare la vista Coordinate su *Come memorizzati*.

*Trasformazione (come memorizzati)* viene visualizzato quando si esamina il Reticolo (locale) e la *Vista coordinate* è impostata su *Come memorizzati*.

*Trasformazione (display)* viene visualizzato quando si esamina Reticolo (locale) e la *Vista coordinate* è impostata su Reticolo (locale).

b. Toccare *Accetta* .

Per visualizzare un file media:

1. Evidenziare un record file media.

**Suggerimento** - per evidenziare un campo senza selezionarlo, toccarlo e tenere premuto brevemente con lo stilo.

2. Toccare *Dettagli* . Viene visualizzata l'immagine.

### **Inserire note**

Per memorizzare una nota nel database:

1. Evidenziare un record.

2. Toccare *Nota* . La schermata *Nota* che appare visualizza la data e l'ora in cui è stato creato il record corrente.

3. Digitare la nota poi toccare *Accetta* . La nota viene memorizzata con il record corrente. In *Esamina il lavoro* la nota appare sotto il record con l'icona della nota.

### **Modificare record di mira / antenna mediante Esamina il lavoro**

Selezionare *Esamina il lavoro* per modificare i record esistenti di altezza antenna o mira. Le modifiche effettuate cambiano l'altezza dell'antenna o della mira per tutte le osservazioni che utilizzano tale altezza di antenna o di mira.

Per modificare un record di mira / antenna:

1. Toccare il record di mira / antenna. Appaiono i dettagli correnti riguardanti la mira (rilevamento convenzionale) o l'antenna (rilevamento GNSS).
2. Digitare i nuovi dettagli, poi toccare *Accetta* .

Il record corrente viene aggiornato con i nuovi dettagli, i quali si applicano a tutte le successive osservazioni che utilizzano tale record.

Al record è applicato un indicatore data e ora, il quale riporta i vecchi dettagli, come la data in cui sono state effettuate le modifiche.

### **Inserire record mira / antenna mediante Manager punti**

Utilizzare [Manager punti](#) per cambiare con facilità l'altezza di mira / antenna di una singola osservazione o di un qualsiasi numero di osservazioni.

### **Modificare codici mediante Esamina il lavoro**

Se si ha solamente un codice da modificare, si può impiegare *Esamina il lavoro* .

Per modificare un codice:

1. Dal menu principale selezionare *Lavori / Esamina il lavoro corrente* .
2. Scegliere il record di osservazione contenente il codice che si vuole modificare.
3. Cambiare il codice e poi toccare *Accetta* per salvare le modifiche.

La Nota salvata con l'osservazione è un record del vecchio codice e riporta la data e l'ora in cui questo è stato modificato.

### **Modificare codici mediante Manager punti**

*Manager punti* può essere impiegato per modificare un singolo codice oppure più codici.

Quando occorre modificare molteplici codici, è più semplice usare *Manager punti* piuttosto che *Esamina il lavoro* .

Per maggiori informazioni vedere [Manager punti](#).

### **Modificare nomi e coordinate di punti mediante Manager punti**

*Manager punti* può essere impiegato per modificare nomi di punti o coordinate di punti.

Non è possibile modificare i nomi e le coordinate di punti utilizzando *Esamina il lavoro* .

### **Punti, linee e archi cancellati**



Un punto, una linea o un arco che è stato cancellato non viene impiegato nei calcoli, però si trova ancora nel database. Cancellare punti, linee o archi non rende più piccolo il file di un lavoro.

Quando si trasferisce un file che contiene punti cancellati, i punti cancellati non vengono trasferiti nel software per ufficio. Se però si trasferisce un file usando l'utility Trimble Data Transfer, i punti cancellati vengono registrati nel file Collettore di dati (.dc) ed hanno la classificazione Cancellato.

Alcuni punti, come i punti offset continui ed alcuni punti di intersezione e di offset sono memorizzati come vettori da un punto sorgente. Se si cancella un punto sorgente, ogni punto memorizzato come vettore da tale punto ha coordinate nulle (?) quando si esamina il record del punto nel database.

Per cancellare un punto, una linea o un arco nel database Topo Generale:

1. Dal menu principale selezionare *Lavori / Esamina il lavoro corrente* .
2. Evidenziare il punto, la linea o l'arco da cancellare e toccare *Dettagli* .
3. Toccare *Cancella* . Per i punti la classe di ricerca cambia in Cancellato (normale), Cancellato (controllo), Cancellato (picchettato), Cancellato (lettura altimetrica all'indietro) o Cancellato (verifica), a seconda della classificazione di ricerca originale.
4. Toccare *Accetta* . Topo Generale registra una nota con il record originale del punto, della linea o dell'arco, indicante quando è stato cancellato.

Quando si cancella un punto, una linea o un arco, il simbolo del punto cambia. Ad esempio per un punto topog. il simbolo  sostituisce il simbolo  .

Quando si cancella un'osservazione che è stata registrata durante un'operazione [Impostazione stazione più](#) , [Resezione](#) o [Misura cicli](#) , i record di angolo ruotato medio e i record di stazione o residui ciclo non vengono aggiornati.

Cancellando un'osservazione che è stata usata per calcolare una media, non si aggiorna automaticamente la media. Per ricalcolare la media utilizzare *COGO / Calcola media* .

## Suggerimenti

Per cancellare caratteristiche dalla schermata *Mappa*:

Non si possono eliminare punti da un file collegato.

Utilizzare *Esplora risorse* per eliminare i file di allineamento, i file strada, mappa o tutti gli altri file memorizzati nel controller.

**Nota** - Non è possibile eliminare punti, linee o archi da un file mappa collegato (ad esempio, un file DXF o SHP).

Per ripristinare un punto, una linea o un arco nel database del software Topo Generale:

1. Dal menu principale selezionare *Lavori / Esamina il lavoro corrente* .
2. Toccare il punto, la linea o l'arco da ripristinare.
3. Toccare *Annulla eliminazione* .
4. Toccare *Accetta* .

## Manager punti

Come alternativa a *Esamina il lavoro* per gestire i dati impiegare *Manager punti* .

Consente di esaminare con facilità:

- Coordinate di punti
- Osservazioni
- Il [punto migliore](#) e tutti i punti doppi
- Altezze di mira e di antenna
- Codici e note
- Descrizioni
- Note

E' possibile modificare con facilità:

- Altezze di mira e di antenna (singole o [multiple](#) )
- [Nomi di punti](#)
- [Coordinate di punti](#)
- Codici (singoli o [multipli](#) )
- Descrizioni (singole o multiple)

- Note

## Utilizzo di Manager punti

Per aprire *Manager punti*, selezionare dal menu principale *Lavori / Manager punti*. La schermata che appare mostra una struttura ad albero in forma tabulare di tutti i punti e le osservazioni presenti nel database del lavoro e nei file collegati.

## Visualizzare i dati

Quando ci sono punti doppi con lo stesso nome, appare per primo sempre il punto migliore. Tutte le ricorrenze dei punti con lo stesso nome, incluso il punto migliore, appaiono in un elenco sotto il punto migliore.

Quando però i dati sono nella visualizzazione *Altezza di mira*, tutte le osservazioni appaiono nell'ordine in cui sono presenti nel database.

Per cambiare la visualizzazione dei dati, selezionare *Visualizza*. Per visualizzare le coordinate, ad esempio, impostare *Visualizza* su Reticolo, per visualizzare o modificare le altezze di mira impostare *Visualizza* su Altezza di mira.

**Nota** - In *Manager punti* l'impostazione *Altezza mira* si riferisce sia all'altezza dell'antenna, sia all'altezza della mira.


Per ordinare i dati, toccare l'intestazione della colonna.

Per cambiare la larghezza della colonna o per nascondere la colonna, toccare e trascinare il separatore tra le intestazioni.

Per restringere una colonna vuota, toccare due volte il separatore a destra della colonna.

Utilizzare le barre di scorrimento per scorrere orizzontalmente o verticalmente i dati.

**Suggerimento** - Per bloccare la colonna Nome punto, selezionare e tenere selezionata l'intestazione. Per sbloccare la colonna, ripetere l'operazione.

Per filtrare le informazioni sui punti visualizzate, toccare . La schermata visualizzata visualizza i campi *Nome punto*, *Codice* e *Nota* e, se attivati, due campi *Descrizione*.


Per filtrare i campi in modo appropriato, utilizzare \* (per più caratteri) e ? (per un singolo carattere). I filtri specificati per i campi separati vengono elaborati insieme e solo i punti che rispondono ai criteri di tutti i filtri vengono visualizzati. Utilizzare \* in ogni campo che non si desidera filtrare. Il filtro non è sensibile all'uso di maiuscole e minuscole.

Esempi di filtro:

Nome punto	Codice	Descrizione 1	Descrizione 2	Nota	Risultati esempio
*1*	*	*	*	*	1, 10, 2001, 1a
1*	*	*	*	*	1, 10, 1a
1?	*	*	*	*	10, 1a
*1*	Recinto	*	*	*	Tutti i punti con un nome che contiene un 1

					e codice = Recinto
*1*	*Recinto*	*	*	*	Tutti i punti con un nome che contiene 1 e un codice che contiene Reticolo
1???	*	*	*	errato*	Tutti i punti con un nome che inizia con 1 ed è lungo 4 caratteri e una nota che inizia con errato
*	Struttura	Aspen	25	*	Tutti i punti in cui codice = struttura e Descrizione 1 = Aspen e Descrizione 2 = 25

Per disabilitare il filtro, toccare *Reset* o impostare tutti i campi su \*.

Le impostazioni del filtro vengono mantenute in memoria ma non applicate se Gestione punti è chiusa. Per riattivare il filtro, toccare  e quindi toccare *Accetta*.

**Nota** - Per vedere un elenco completo delle icone, con la relativa descrizione, utilizzate nel software Topo Generale vedere [tabella filtri](#)

Per visualizzare maggiori informazioni su un punto, procedere in uno dei modi seguenti:

- Per rilevare tutti i punti associati e le osservazioni, toccare + per espandere l'elenco a struttura dei punti. Per visualizzare singole informazioni sui punti espandere la sottostruttura. Questi record possono comprendere le coordinate dei punti, osservazioni, dettagli dell'antenna o della mira e record di controllo qualità.
- Per aprire la stessa maschera punti visualizzata in *Esamina il lavoro*, toccare un punto oppure evidenziarne uno e toccare *Dettagli*. Questo consente di modificare informazioni come i codici dei punti e gli attributi.

Per cambiare il formato delle coordinate disposte con rientro o delle osservazioni che appaiono quando si espande la struttura dei punti, toccare le coordinate o le osservazioni visualizzate, oppure evidenziarle e premere la barra spaziatrice. Nell'elenco che appare selezionare la nuova visualizzazione dei dati. Questo consente di esaminare le osservazioni convenzionali grezze (o le osservazioni WGS-84) e contemporaneamente le coordinate del reticolo.

### Utilizzo di Reticolo (locale) in Gestione punti

L'utente può utilizzare Gestione punti per visualizzare le coordinate Reticolo (locale) utilizzando la trasformazione di immissione o una trasformazione di visualizzazione.

A tale scopo:

1. Dal menu principale selezionare *Lavori / Manager punti*.
2. Toccare *Visualizzare* e quindi selezionare *Reticolo (locale)*.

3. Per selezionare la trasformazione Reticolo (locale) per la visualizzazione delle coordinate o per creare una trasformazione, selezionare *Opzioni*.
4. Procedere in uno dei seguenti modi:
  - ◆ Per visualizzare i valori Reticolo (locale) originali, selezionare *Visualizzare reticolo locale originale* e quindi toccare *Accetta*.
  - ◆ Per creare una nuova trasformazione di visualizzazione, selezionare *Crea nuova trasformazione*, toccare *Avanti* e quindi completare i [passaggi richiesti](#).
  - ◆ Per selezionare una trasformazione di visualizzazione esistente, selezionare *Seleziona trasformazione* selezionare la trasformazione di visualizzazione dall'elenco e quindi toccare *Accetta*.

## Note

- ◆ La trasformazione di 'immissione' trasforma un punto dalle coordinate Reticolo (locale) originale inserite in coordinate reticolo del database.  
La trasformazione di 'visualizzazione' trasforma un punto, indipendentemente dal modo di memorizzazione, dalle coordinate del reticolo del database a coordinate del Reticolo (locale) calcolato sul display.
- ◆ Quando si visualizza il Reticolo (locale), i punti non memorizzati come Reticolo (locale) vengono visualizzati come nullo Nord (locale), Est (locale) e Quota (locale).
- ◆ Quando si seleziona trasformazione di visualizzazione, tutti i punti del reticolo del database vengono visualizzati utilizzando la trasformazione di visualizzazione corrente. Se la trasformazione di visualizzazione è diversa dalla trasformazione normale, le coordinate Reticolo (locale) calcolate sono diverse dalle coordinate Reticolo (locale) originali immesse.
- ◆ Un punto inserito come punto Reticolo (locale) viene memorizzato nel suo formato originale per il lavoro Topo Generale come un punto Reticolo (locale). In genere, la trasformazione di inserimento per trasformare il punto in un punto reticolo di database viene assegnata quando si inserisce il punto, ma è possibile creare la trasformazione successivamente e quindi [assegnarla](#) ai punti utilizzando Manager punti.

Per modificare la trasformazione di immissione:

1. Dal menu principale selezionare *Lavori / Manager punti*.
2. Toccare *Visualizzare* e quindi selezionare *Reticolo (locale)*.
3. Evidenziare i punti memorizzati come Reticolo (locale) per i quali si desidera modificare la trasformazione di inserimento.
4. Toccare *Modifica* e quindi selezionare *Trasformazioni*.
5. Selezionare la nuova trasformazione e quindi toccare *OK*.  
La nuova trasformazione viene ora utilizzata per trasformare il Reticolo (locale) in un reticolo di database.

Se la vista corrente mostra il Reticolo (locale) originale, la modifica della trasformazione di inserimento non modifica le coordinate del Reticolo (locale) originali visualizzate.

Se la vista corrente mostra una trasformazione di visualizzazione diversa, la modifica della trasformazione di inserimento modifica anche le coordinate del Reticolo (locale) visualizzate.

## Esaminare e modificare altezze di antenna e di mira

**Nota** - In *Manager punti* l'impostazione *Altezza di mira* si riferisce alle altezze di mira convenzionali e alle altezze di antenna GNSS.


Per cambiare un record di altezza mira e aggiornare **tutte** le osservazioni che impiegano il record di altezza di mira, modificare l'altezza di mira in [Esamina il lavoro](#).

Per cambiare una singola altezza di mira o gruppi di altezze di mira in *Manager punti* :

1. Dal menu principale selezionare *Lavori / Manager punti* .
2. Toccare *Visualizza* , poi selezionare *Altezza mira* . Nella schermata che appare, il nome del punto, da punto, altezza di mira, codice e nota sono elencati nell'ordine con cui sono presenti nel database.
  - Per cambiare l'ordine dei record, toccare l'intestazione di colonna appropriata.
  - Per filtrare l'elenco, toccare *Filtro* , selezionare la colonna appropriata, poi inserire i dettagli del filtro.

**Suggerimento** - Se per un nome punto si inserisce un valore filtro di 2, il sistema mostra tutti i punti che hanno 2 nel nome, tra cui 2, 1002, 2099, o 2giorno. Per filtrare un nome punto "2", selezionare la casella di controllo "Solo parole intere".

3. Per selezionare una mira o più mire per modificarle, procedere in uno dei seguenti modi:
  - Toccare il campo *Mira* .
  - Utilizzare i tasti freccia per evidenziare il record da modificare, poi toccare *Modifica* .
  - Per selezionare più campi, tenere premuto *Ctrl* e toccare i campi necessari. Toccare poi *Modifica* .
  - Per selezionare un intervallo di campi, toccare il primo campo necessario, tenere premuto *MAIUSC* e toccare l'ultimo campo necessario. Toccare poi *Modifica* .
4. Nella maschera *Dettagli mira* inserire la nuova *Altezza mira* e/o la *Costante prisma* . Per memorizzare le modifiche toccare *OK* .

Quando si misura dalla tacca inferiore su una [base prisma Trimble](#) , toccare la freccia del menu a comparsa avanzato (  ) e poi selezionare *Tacca inferiore*.

*Manager punti* visualizza ora i dettagli di mira corretti. In *Esamina il lavoro* visualizzare i record di mira inseriti con le note che registrano i vecchi dettagli di mira.

### **Modificare gruppi di altezze di mira (convenzionali) e altezze antenna (GNSS)**

E' possibile utilizzare il *Manager punti* per modificare i dettagli delle altezze antenna o delle altezze di mira per più punti selezionati. Questa funzione è disponibile quando nel *Manager punti* l'impostazione del tasto software *Visualizza* è stabilita su *Altezza mira*. Impiegare i metodi di selezione standard di Windows, *Ctrl-clic* e *Shift-clic* , per scegliere i punti a cui applicare le modifiche dell'altezza di mira o dell'altezza antenna.

- Quando si modificano altezze antenna, è possibile modificare le altezze misurate e il metodo di misurazione.
- Quando si modificano altezze di mira, è possibile modificare il valore dell'altezza di mira misurata, il metodo di misurazione (quando applicabile) e la costante prisma.



- Quando si selezionano punti da modificare, si possono includere punti con altezze di mira e punti con altezze antenna. Quando si preme *Modifica* appaiono due finestre di dialogo: una per modificare le altezze antenna e l'altra per modificare le altezze di mira.
- Non è necessario selezionare altezze di mira e/o di antenna contigue per poterle modificare.
- Non è possibile modificare una selezione di altezze antenna che comprende più di un tipo di antenna. In tal caso selezionare e modificare i punti in gruppi separati, secondo il tipo di antenna usato.
- E' possibile modificare una selezione di differenti mire. In tal caso le nuove altezze di mira vengono applicate a ciascuna delle differenti mire ma i numeri delle mire rimangono invariati.
- Alcune misurazioni convenzionali usano mire calcolate (dal sistema) che hanno altezza zero e costanti prisma zero, ad esempio Offset doppio prisma. Non si possono modificare le altezze per mire di sistema.
- E' possibile ordinare le colonne del *Manager punti* per facilitare la ricerca e la selezione di gruppi di altezze di mira o di antenne da modificare. Per ordinare una colonna toccare la rispettiva intestazione.
- Il *Manager punti* inserisce automaticamente nel database del lavoro i record di mira e di antenna appropriati per l'apparecchiatura, al fine di assicurare che ad ogni punto siano assegnati i metodi di misurazione e le altezze corretti.
- Quando si modificano punti, il *Manager punti* inserisce automaticamente delle note nel database del lavoro per registrare quello che è stato modificato, i dati di misurazione originali, la data e l'ora della modifica.

### **Modificare le coordinate del punto mediante Manager punti**

Si può utilizzare *Manager punti* per modificare le coordinate dei punti per i punti importati o importati.

Per modificare le coordinate di un punto:

1. Dal menu principale selezionare *Lavori / Manager punti* .
2. Per selezionare il record da modificare, tenerlo selezionato con lo stilo.
3. Selezionare *Modifica* , quindi selezionare *Coordinate*.
4. Modificare le coordinate e quindi selezionare *OK* per salvare le modifiche.

Non è possibile modificare le coordinate di:

- osservazioni grezze
- punti in file collegati
- un intervallo di record in una sola volta

Un record delle modifiche eseguite viene salvato nel record *Nota* .

### **Rinominare i nomi dei punti utilizzando Manager punti**

L'utente può utilizzare *Manager punti* per modificare i nomi dei punti e delle osservazioni.

Per rinominare un punto o un'osservazione:

1. Dal menu principale selezionare *Lavori / Manager punti* .
2. Per selezionare il record da modificare, selezionarlo con lo stilo.
3. Selezionare *Modifica* quindi *Nomi punto*.

4. Modificare il nome quindi selezionare *OK* per salvare le modifiche.

Non è possibile modificare il nome di

- punti in file collegati
- un'osservazione per la stazione corrente se è in corso un rilievo
- un'osservazione retroattiva

Un record delle modifiche eseguite viene salvato nel record *Nota* .

### **Modifica di nomi e coordinate di punti in un database dinamico**

Il software Topo Generale utilizza un database dinamico. Se si modificano il nome o le coordinate di un record, le posizioni degli altri record che sono correlati potrebbero cambiare o sparire.

Nel resto di questa sezione viene descritta l'influenza delle modifiche a posizioni di stazione base, configurazione di stazione o posizione retroattiva su altre posizioni. Oltre a questi tipi di record, le modifiche a resezioni, linee, archi, record di calcolo inverso e altri calcoli possono a loro volta influire su altre posizioni. Per ulteriori dettagli sui record che possono essere modificati, vedere la tabella seguente.

Se si rinomina un nome di punto utilizzato come base in un rilievo GNSS o in un punto di configurazione di stazione in un rilievo convenzionale, questo non determina la modifica del nome del punto indicato nel record Base o nel record Configurazione stazione. Il nome del punto indicato nel record Base o Configurazione stazione non può essere modificato in alcun modo.

Se si rinomina la posizione della base o quella di configurazione della stazione oppure se **non** esiste un altro record con lo stesso nome, le posizioni di tutti i record derivati da quella posizione base o posizione di configurazione stazione non possono essere calcolate e i record non vengono più visualizzati nella mappa.

Se si rinomina la posizione della base o quella di configurazione di stazione ed **esiste** un altro record con lo stesso nome, allora le posizioni di tutti i record che sono calcolati da quella posizione base o dalla posizione di configurazione base possono essere modificate, perché vengono calcolate dal miglior punto più vicino con lo stesso nome.

Se si modifica la posizione base o la posizione di configurazione stazione, le posizioni di tutti i record che sono calcolate da quella posizione base o posizione di configurazione stazione verranno modificate.

Se si modifica l'azimut in una configurazione stazione con un azimut inserito all'indietro, le posizioni di tutti i record calcolati da quella stazione verranno modificati.

Se si modifica o rinomina il record del punto che viene utilizzato come vista all'indietro in una configurazione di stazione, le posizioni di tutti i record calcolati dalla stazione possono subire modifiche.

Se si seleziona un intervallo di record e il loro nome, tutti i record selezionati vengono rinominati con il nuovo nome inserito.

Se si rinominano o modificano le coordinate dei punti, tutti i record che contengono i delta calcolati rispetto ad altri punti, ad esempio, picchettamento simulato, controllo e inverso non vengono aggiornati.

Nella tabella seguente il simbolo \* accanto ad un tipo di record indica che i record del database dinamico possono essere modificati se il nome o le coordinate del record utilizzato per derivarne la posizione è stato a sua volta modificato.

<b>Record</b>	<b>Nomi</b>	<b>Coordinate</b>
Punti rilevamento (GNSS)	*	*
Punti rapidi	*	*
Punti FastStatic	*	*
Punti di controllo osservati	*	*
F1 Punti rilevamento (Conv.)	*	*
F2 Punti rilevamento (Conv.)	*	*
Angolo ruotato medio	*	*
Punti come picchettati	*	*
Punti di controllo	*	*
Punti continui	*	*
Punti di costruzione	*	*
Punti laser	*	*
Linee	*	*
Archi	*	*
Calcola inverso	*	*
Punti di resezione	-	-
Punti regolati	-	-
Punti mediati	-	-
Punti Cogo (calcolati) vedere la nota seguente	* 1	* 1
Punti d'intersezione	-	-
Punti di offset	-	-
Strade	-	-
Allineamenti	-	-
Tunnel	-	-
Punti di calibrazione	-	-
Calcolo area	-	-

1 - I punti Cogo possono cambiare se il punto da cui vengono calcolati viene a sua volta modificato, ma dipende da come i punti Cogo sono stati memorizzati. Se sono stati memorizzati come vettore, ad esempio Az HD VD e il punto base viene spostato, si sposterà anche il punto Cogo.

### **Aggiungere o modificare codici mediante Manager punti**

Per inserire un codice o cambiare un codice esistente, toccare il campo *Codice* . Se necessario inserire i dettagli del codice e gli attributi. Toccare *Accetta* per salvare le modifiche.

## Modificare gruppi di codici mediante Manager punti

E' possibile impiegare *Manager punti* per modificare dettagli di codici per più di un punto alla volta.

1. Impiegare i metodi di selezione Windows standard; premere **Ctrl** o **Shift** e toccare i record per i quali si vuole cambiare il codice.
2. Toccare *Modifica* e poi selezionare *Codici*.
3. Immettere il nuovo codice e poi toccare *Enter* .

Se il codice ha degli attributi l'utente viene invitato ad inserirli.

I nuovi codici vengono aggiornati e visualizzati in *Manager punti* . Per ogni record modificato viene salvata una nota contenente il vecchio valore del codice.

**Suggerimento** - È possibile modificare le descrizioni nello stesso modo.

## Aggiungere o modificare note mediante Manager punti

Per inserire una nota o modificare una nota esistente, toccare il campo *Nota* . Inserire i dettagli della nota, poi toccare *Accetta* per memorizzare le modifiche.

## Mappa

La schermata *Mappa* è una rappresentazione grafica delle caratteristiche derivanti da origini multiple:

- punti, linee e archi dal database dei lavori correnti
- punti, linee e archi dai lavori e dai file CSV collegati
- punti, linee, archi, polilinee e altre entità mappa da [file mappa](#) (ad esempio file DXF e SHP)
- allineamenti definiti come file .rxl
- strade Trimble definite come file .rxl

**Nota** - per impostazione predefinita, tutti i file .rxl nella cartella del progetto corrente sono visualizzati sulla mappa. È possibile anche aggiungere i file .rxl da ogni posizione nella cartella Trimble Data.

- superfici (TTM e file LandXML)
- immagini da file di immagine di sfondo georeferenziate. Sono supportati i tipi di file di immagine e file world associati seguenti:

**Nota** - Solo i file JPEG, BMP e PNG con un file world associato sono disponibili per la selezione.

### Suggerimenti

- ◆ If you have a Survey-Advanced license, you can export JPEG georeferenced image files from Trimble Business Center using [Image / Capture image]. Trimble Business Center enables large files to be reduced in size for improved performance on the controller.

- ◆ Per caricare un file BMP è necessaria più memoria di quanta ne richieda un file DXF e i file JPEG/PNG sono formati di file compressi che richiedono più memoria quando sono decompressi e caricati in memoria.  
Per un confronto della memoria richiesta per caricare un file BMP in un file DXF, moltiplicare il file BMP per quattro; in questo modo un BMP da 850 KB utilizza 3,4 MB di memoria.  
Per un confronto della memoria necessaria per caricare un file JPEG/PNG in un file DXF, moltiplicare l'altezza dell'immagine JPEG per la larghezza moltiplicata per quattro; ad esempio se un'immagine da 130 KB è larga 1024 pixel per un'altezza di 768 pixel (1024 x 768 x 4 = 3,14 MB), quindi saranno necessari 3,14 MB di memoria per il caricamento del file.

**Nota** - Le immagini ruotate non sono supportate.

Utilizzare i collegamenti seguenti per ulteriori informazioni sull'utilizzo della mappa:

- [Accesso alla mappa](#)
- [Utilizzo delle funzioni e delle opzioni mappa](#)
  - ◆ [Zoom precedente e zoom predefinito](#)
  - ◆ [Modo Widescreen](#)
  - ◆ [Filtro del tipo di punto](#)
- [Selezionare una caratteristica della mappa](#)
- [Deselezionare una caratteristica della mappa](#)
- [Selezionare un menu di scelta rapida](#)
  - ◆ [Lavoro corrente](#)
  - ◆ [File collegato o mappa attiva](#)
- [Autopan](#)
- [File collegati \(.csv .txt .job\)](#)
  - ◆ [Trasferimento file collegati](#)
  - ◆ [Punti di picchettamento da un file collegato](#)
- [Mappa attiva](#)
  - ◆ [layer e selezionabilità](#)
  - ◆ [Colori della mappa](#)
  - ◆ [Transferimento e selezione mappe](#)
  - ◆ [Note su mappe attive, inclusi i tipi di entità mappa supportati](#)

Per accedere alla finestra *Mappa* :

1. Cliccare *Mappa* . La posizione corrente dell'antenna GNSS viene visualizzata come una croce verticale/orizzontale. L'orientamento corrente di uno strumento convenzionale viene indicato da una linea punteggiata che si estende dallo strumento alla fine della finestra. La posizione del prisma è indicata come una croce quando viene misurata una distanza.
2. Cliccare *Mappa* . La posizione corrente dell'antenna GNSS viene visualizzata come una croce verticale/orizzontale.
3. Usare i [tasti software mappa](#) per navigare sulla mappa.

Se nel database c'è un punto con lo stesso nome di un altro punto, viene visualizzato il punto con la classe di ricerca più alta. Per maggiori informazioni su come il software Topo Generale usa le classi di ricerca, vedere [Regole di ricerca nel database](#).

## Note

- Sono visualizzate solamente le coordinate reticolo. Se l'utente non ha definito una proiezione, appaiono solamente i punti memorizzati come coordinate reticolo.
- Le [Coordinate Reticolo \(locale\)](#) non possono essere visualizzate se la trasformazione di inserimento non è stata definita.
- Se il campo *Coordinate reticolo* nella schermata [Impostazioni Cogo](#) è impostato su Aumenta sud-ovest o Aumenta sud-est, questa schermata viene ruotata di 180° affinché le coordinate sud vengano visualizzate verso l'alto della schermata.

## Tasti software Mappa

Usare i tasti software mappa per:

- navigare sulla mappa
- cambiare le opzioni di visualizzazione mappa

Alcuni tasti software possono operare in un modo "attivo". L'effetto del clic sulla mappa dipende dal tasto software attivo selezionato.

Le funzioni sono descritte nella tabella seguente:

Tasto software	Funzione
	Toccare questo tasto software per ingrandire. Toccare e tenere premuto il tasto software per renderlo attivo. Toccare l'area della mappa per ingrandire o trascinare per creare una cornice intorno all'area di interesse.
	Toccare questo tasto software per ridurre lo zoom. Toccare e tenere premuto il tasto software per renderlo attivo. Toccare l'area della mappa per la quale deve essere ridotto lo zoom.
	Toccare questo tasto software per spostare il centro dell'area della mappa in un'altra parte della mappa. Toccare il tasto software per renderlo attivo. Toccare un'area della mappa da centrare o toccare e trascinare l'area della mappa dove si vuole la panoramica.
	Toccare questo tasto software per mostrare tutte le caratteristiche sullo schermo. Toccare il tasto software per renderlo attivo.

Cliccare la Freccia su per accedere a più funzioni tasti software. Le funzioni aggiuntive sono descritte nella tabella seguente.

<i>Filtro</i>	Mostra una legenda per i simboli delle caratteristiche e consente all'utente di scegliere quali caratteristiche visualizzare.
<i>Panoramica su</i>	Visualizza la finestra <i>Panoramica su punto</i> . Digitare un nome punto e un valore scala.

Opzioni	Controlla la modalità di visualizzazione delle etichette di nome o codice presso i punti della mappa, incluse le etichette colore.
	Controlla le opzioni di visualizzazione delle strade e i valori stazione di allineamento.
	Controlla l'opzione per la visualizzazione delle elevazioni nella mappa.
	Controllare le opzioni di visualizzazione dei simboli dei punti e le caratteristiche codificate per ogni punto. Se la casella <i>Visualizza caratteristiche codificate</i> è selezionata, il software Topo Generale traccia linee tra i punti che presentano codici di caratteristiche impostati su <i>Linea</i> . Quando si crea o si modifica un codice di caratteristica, impostare <i>Tipo caratteristica</i> su <i>Linea</i> e specificare uno <i>Stile di linea</i> .
	Controlla l'opzione per visualizzare i punti dall'elenco di picchettamento nella mappa. Per fare questo, impostare i campi dei punti <i>Visualizza punti elenco di picchettamento</i> su Sì.
	Controlla l'opzione <a href="#">Panoramica automatica nella posizione corrente</a> .
	Controlla l'opzione per avviare automaticamente una misurazione quando si preme il tasto di misurazione.
	Controlla l'opzione per tratteggiare i poligoni in un file di sfondo.
	Controlla le opzioni per visualizzare la mappa in <a href="#">modo Schermo totale</a> .
	Controlla l'opzione per visualizzare superfici con gradazione colore.
	Controlla l'opzione per visualizzare triangoli di superficie.
	Abilita un offset verticale per specificare che la superficie si eleva o si abbassa quando di osserva dalla mappa.
layer	Controlla la visualizzazione di uno o più file mappa attivi o layer.
	Controlla la selezionabilità di uno o più file mappa attivi o layer.
	Controlla la visualizzazione e la selezionabilità dei file di allineamento.
	Controlla la visualizzazione e la selezionabilità dei file strada Trimble.
	Controlla la visualizzazione e la picchettabilità dei modelli di terreno digitali.

<i>Filtro</i>	Mostra una legenda per i simboli delle caratteristiche e consente all'utente di scegliere quali caratteristiche visualizzare.
<i>Panoramica su</i>	Visualizza la finestra <i>Panoramica su punto</i> . Digitare un nome punto e un valore scala.
Opzioni	Controlla la modalità di visualizzazione delle etichette di nome o codice presso i punti della mappa.
	Controlla le opzioni di visualizzazione dei simboli dei punti e le caratteristiche codificate per ogni punto. Se la casella <i>Visualizza caratteristiche codificate</i> è selezionata, il software Topo Generale traccia linee tra i punti che presentano codici di caratteristiche con determinate proprietà di visualizzazione. Quando si crea o si modifica un codice di caratteristica, utilizzare il tasto software <i>Visualizza</i> per specificare le caratteristiche del codice.
	Controlla l'opzione per visualizzare i punti dall'elenco di picchettamento nella mappa. Per fare questo, impostare i campi dei punti <i>Visualizza punti elenco di picchettamento</i> su Sì.
	Controlla l'opzione <a href="#">Panoramica automatica nella posizione corrente</a> .
	Toccare l'opzione di misurazione automatica per avviare automaticamente una misurazione quando si preme il tasto di misurazione.

	Controlla l'opzione per la visualizzazione delle elevazioni nella mappa.
<i>layer</i>	Controlla la visualizzazione di uno o più file mappa attivi o layer.

Per esplodere le polilinee in singoli segmenti di linea e arco, selezionare la casella di controllo *Esplodi polilinee* in *Mappa / layer / Opzioni*.

### **Zoom precedente e Zoom predefinito**

Nella vista mappa, toccare e tenere premuto il tasto software mappa per visualizzare più opzioni di navigazione:

- Ingrandire alla vista precedente
- Ingrandire a una scala e in una posizione predefinite
- Impostare una scala e una posizione predefinite

### **Modo Schermo intero**

La mappa viene visualizzata in modo schermo intero per tutta la larghezza dello schermo.

Per accedere alla barra di stato quando la mappa si trova in modo schermo intero, toccare la freccia nell'angolo superiore destro della mappa. La barra di stato viene visualizzata per circa tre secondi, dopo i quali la mappa torna alla visualizzazione a schermo intero.

Per modificare il modo schermo intero, eseguire una delle operazioni seguenti:

- Toccare e tenere premuto all'interno della finestra della mappa, quindi selezionare *Schermo intero*
- Toccare *Opzioni* all'interno della schermata mappa, quindi selezionare l'impostazione *Schermo intero*
- Premere il tasto '.' del controller

## **Usare la mappa per operazioni comuni**

Per selezionare una caratteristica dalla mappa, adottare uno dei seguenti metodi:

- Selezionare la o le caratteristiche richieste dall'area della mappa. Se c'è più di una caratteristica all'interno dell'area evidenziata, viene visualizzato un elenco di caratteristiche. Selezionare le caratteristiche desiderate. Selezionare *OK* o deselezionare l'elenco per tornare alla mappa.

**Suggerimento** - quando si seleziona una linea, un arco o una polilinea per il picchettamento, selezionare un punto vicino al termine dell'elemento che si desidera designare come inizio. Trascinare quindi le frecce sulla linea o sull'arco per indicare la direzione.

Se la direzione della linea, dell'arco o della polilinea non è corretta, selezionare nuovamente la linea, l'arco o la polilinea per la deselezionazione e quindi selezionare l'estremità corretta per risSelectedione la direzione desiderata.



La direzione degli allineamenti e delle strade Trimble viene definita al momento della creazione e non può essere modificata.

**Nota** - Le direzioni di offset non vengono capovolte quando la direzione di linea viene invertita.

- Trascinare un riquadro intorno alle caratteristiche che si vogliono selezionare.

Quando si selezionano in questo modo più caratteristiche, queste vengono solitamente ordinate in base all'ordine di memorizzazione nel database. Se l'ordine delle entità nella selezione è importante, è necessario selezionarle una a una.

Per selezionare una caratteristica da un file mappa, il file mappa o gli layer devono essere selezionabili.

Per deselegionare una caratteristica dalla mappa, adottare uno dei seguenti metodi:

- Selezionare la caratteristica selezionata per deselegionarla. Se c'è più di una caratteristica all'interno dell'area evidenziata, appare un elenco delle caratteristiche all'interno di questa area. Deselegionare le caratteristiche desiderate. Scegliere *OK* per tornare alla mappa.
- Toccare e tenere premuto sulla mappa e dal menu di scelta rapida che appare selezionare *Selezione elenco*. Viene visualizzato un elenco di tutte le caratteristiche selezionate. Deselegionare le caratteristiche come necessario.
- Per deselegionare l'intera selezione, fare doppio clic sulle caratteristiche selezionate. In alternativa toccare e tenere premuto sulla mappa e selezionare *Deselegiona* dal menu di scelta rapida che appare.

Scegliere uno dei metodi seguenti per effettuare un'operazione usando la(e) caratteristica(e) selezionata(e):

- Misura
  - ◆ Se non ci sono caratteristiche selezionate, toccare *Misura* per misurare la posizione corrente.

**Suggerimento** - Per cambiare il codice e/o le descrizioni quando si utilizza *Misura* dalla mappa, selezionare un punto della mappa le cui impostazioni saranno quelle predefinite, toccare e tenere brevemente premuta la mappa, quindi selezionare *Imposta dettagli punto*.

In alternativa, se si desidera modificare i valori predefiniti ma non si vuole utilizzare i valori predefiniti da un punto esistente, assicurarsi che non vi siano funzionalità selezionate prima di impostare i dettagli del punto.
- Picchettamento
  - ◆ Se sono selezionate una o più caratteristiche, toccare *Picchettamento* per picchettare la caratteristica selezionata/le caratteristiche selezionate.
  - Se è selezionato più di un punto, questi vengono aggiunti all'elenco *Punti di picchettamento*, dove possono essere selezionati per il picchettamento.
  - ◆ Se viene selezionata più di una linea o di un arco, la prima voce selezionata è quella utilizzata per il picchettamento.
  - ◆ Toccare due volte la caratteristica da picchettare.
  - Se c'è più di una caratteristica all'interno dell'area evidenziata, appare un elenco delle caratteristiche presenti all'interno di tale area. Selezionare la caratteristica da picchettare.

**Suggerimento** - Se sono selezionati due punti, toccare e tenere premuto sulla mappa e poi selezionare *Linea di picchettamento* per picchettare una linea definita dai due punti selezionati.

Se la selezione contiene differenti tipi di caratteristiche (punti, linee, archi), è possibile picchettare dalla mappa solo caratteristiche del primo tipo selezionato. Per picchettare altri tipi di caratteristiche, deselegionare e poi rilesionare le altre caratteristiche.

### Impostazione dei dettagli punto predefiniti

Toccare e tenere brevemente tenuta la mappa e quindi selezionare *Imposta dettagli punto* dal menu.

Utilizzare *Imposta dettagli punto* per impostare *Nome punto successivo*, *Codice e Descrizione 1 e Descrizione 2* (se attivati) da utilizzare come valori predefiniti la volta successiva che si misura un punto.

Se si seleziona un punto singolo nella mappa quando si seleziona *Imposta dettagli punto* il nome punto disponibile seguente, il codice e le descrizioni del punto selezionato diventano predefiniti.

### Selezionare il menu di scelta rapida della mappa

Toccare e tenere premuto sull'area della mappa per accedere ad un menu di scelta rapida. Il menu di scelta rapida consente un rapido accesso alle operazioni comuni. Tali operazioni dipendono dal numero e dal tipo di caratteristiche selezionate.

Nella tabella seguente il simbolo \* accanto ad un'operazione indica che l'utente può accedervi attraverso il menu di scelta rapida della caratteristica indicata in cima alla rispettiva colonna.

Selezionare e tenere selezionate le opzioni disponibili per le caratteristiche nel lavoro corrente:

Operazione	Caratteristica					
	Nessuna caratteristica	Un punto	Due punti	Tre o più punti	Linea	Arco
Esamina	-	*	*	*	*	*
Sezione elenco	-	*	*	*	*	*
Sezione deselegionare	-	*	*	*	*	*
Schermo intero	*	*	*	*	*	*
Cancella	-	*	*	*	*	*
Punto di picchettamento	-	*	*	*	-	-
Linea di picchettamento	-	-	*	-	*	-
Misura punto di calibrazione	-	*	-	-	-	-
Naviga su punto	-	*	-	-	-	-
Gira a	*	*	-	-	-	-
Calcola inverso	-	-	*	*	-	-
Suddividi una linea	-	-	-	-	*	-
Inserisci punto	*	-	-	-	-	-
Inserisci linea	-	-	*	-	-	-
Imposta dettagli punto	*	*	-	-	-	-

Verifica or. all'indietro	*	-	-	-	-	-
Punto di controllo	-	*	-	-	-	-

Selezionare e tenere selezionate le opzioni del menu che sono disponibili per le caratteristiche in un file collegato o un file mappa attiva:

Operazione	Caratteristica							
	Una mappa o punto file collegato attivi	Due mappe o punti file collegati attivi	Tre o più mappe o punti file collegati attivi	Linea mappa attiva	Arco mappa attiva	Arco mappa attiva	Allineamento	Strada Trimble
Esamina	*	*	*	*	*	*	*	*
Sezione elenco	*	*	*	*	*	*	*	*
Sezione deseleziona	*	*	*	*	*	*	*	*
Schermo intero	*	*	*	*	*	*	*	*
Cancella	-	-	-	-	-	-	-	-
Punto di picchettamento	*	*	*	-	-	-	-	-
Linea di picchettamento	-	*	-	*	-	-	-	-
Arco di picchettamento	-	-	-	-	*	-	-	-
Crea/Traccia allineamento	-	*	*	*	*	*	*	*
Picchettamento allineamento	-	*	*	*	*	*	*	*
Misura punto di calibrazione	*	-	-	-	-	-	-	-
Naviga su punto	*	-	-	-	-	-	-	-
Gira a	*	-	-	-	-	-	-	-
Calcola inverso	-	*	*	-	-	-	-	-
Calcoli area	-	-	*	*	*	*	-	-
Suddividi una linea	-	-	-	-	-	-	-	-
Suddividi un arco	-	-	-	-	-	-	-	-
Inserisci punto	-	-	-	-	-	-	-	-
Inserisci linea	-	*	-	-	-	-	-	-
Inserisci arco: 3 punti	-	-	*	-	-	-	-	-

Inserisci arco: 2 punti + centro	-	-	*	-	-	-	-	-
Imposta dettagli punto	*	-	-	-	-	-	-	-
Verifica or. all'indietro	*	-	-	-	-	-	-	-
Punto di controllo	-	-	-	-	-	-	-	-

## Note

- Se si seleziona un punto con lo stesso nome di un altro punto presente nel database e poi dal menu di scelta rapida si seleziona l'opzione *Esamina* o *Cancella*, appare un elenco dei punti duplicati. Selezionare il punto che si vuole esaminare o cancellare.
- Campo Fill-in. Immettere nei campi i nomi di caratteristica selezionando dalla mappa. Selezionare la caratteristica (le caratteristiche) dalla mappa, poi selezionare una funzione di rilevamento, come Cogo o Picchettamento. Le caratteristiche selezionate vengono immesse automaticamente nei campi appropriati.
- Elenco selezioni mappa. L'opzione *Selezioni mappa* diventa disponibile sul lato destro del campo del nome della caratteristica quando si sono selezionate caratteristiche dalla mappa. Toccarlo per accedere all'elenco delle caratteristiche selezionate. Vengono mostrate solamente le caratteristiche che sono specifiche per il campo.
- Non è possibile usare Topo Generale per cancellare punti provenienti da file collegati. I punti dei file collegati non appaiono nell'elenco di punti cancellabili della finestra *Esamina*.
- Gira a è disponibile in un rilevamento convenzionale quando si ha terminato una Impostazione stazione e nessun punto è selezionato. Quando scelto quest'opzione gira alla posizione in cui lo stilo ha toccato la schermata.
- Le opzioni *Verifica or. all'indietro* e *Punto di controllo* della mappa sono disponibili solo nei rilevamenti convenzionali.

## Punti selezionati

Dal menu Tocca e tieni premuto sulla mappa, utilizzare l'opzione *Seleziona* per selezionare punti dal lavoro corrente come, allo stesso modo, punti dai file collegati al lavoro corrente.

### Selezionare da

Utilizzare il menu *Selezionare da* per specificare da dove selezionare i punti. Opzioni sono dal Lavoro corrente, Lavoro corrente e file collegati o File scansione.


In File scansione sono elencati tutti i file (\*.tsf) creati nel lavoro corrente utilizzando l'opzione Scansione e la stazione spaziale Trimble VX. Si possono selezionare più file scansione.

## Note

- Si possono selezionare file scansione solo quando il lavoro corrente ha dati di scansione associati con esso.
- Utilizzare il tasto software *Selezionare* per modificare la lista dei file scansione selezionati; utilizzare il tasto software *Reset* per deselezionare tutti i file scansione.

Per selezionare punti dal lavoro corrente o il lavoro corrente e i file collegati, definire la propria selezione utilizzando qualsiasi combinazione dei seguenti campi: Nome punto o Intervallo punti, Codice, Descrizione 1, Descrizione 2, Elevazione minima e Elevazione massima.

## Note

- Utilizzare la freccetta pop-up avanzata (  ) per commutare tra il campo Nome punto e il campo intervallo punti (Da punto, A punto).
- Utilizzare i caratteri jolly in questi campi per effettuare selezioni multiple. Utilizzare \* per caratteri multipli e ? per un singolo carattere.
- Se i punti sono già selezionati, una casella di spunta *Attaccare a selezione corrente* appare sullo schermo. Elimina questa opzione se vuoi sovrascrivere la selezione corrente.
- Utilizzare il tasto software *Reset* per eliminare tutti i criteri di selezione dai campi.
- Qualsiasi selezione di punti fatta nello schermo *Selezionare* può essere modificato dalla vista mappa.

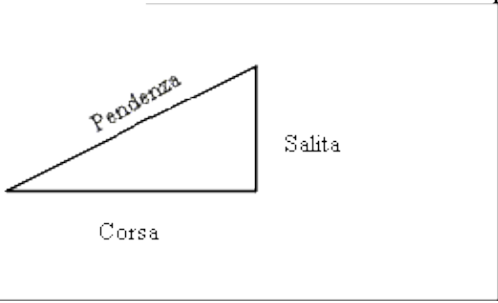
## Unità

Per configurare le unità, selezionare *Lavori/ Proprietà del lavoro/Unità* e modificare i campi come necessario.

In alcuni campi (ad esempio *Azimut* ), è possibile immettere un valore in unità diverse dalle unità di sistema. In tali campi viene visualizzato il tasto software *Unità* . Quando si preme *Enter* per accettare il campo, il valore viene convertito nelle unità di sistema.

Utilizzare *Unità* per configurare la visualizzazione delle impostazioni seguenti:

<b>Questa impostazione</b>	<b>specifica la modalità di visualizzazione dei valori seguenti</b>
Dist. e coord. reticolo	Coord. Distanza e Nord/Est
Altezza	Altezza e altitudine
Vis. distanza	Il numero di decimali in tutti i campi distanza
Vis. coordinate	Il numero di decimali in tutti i campi coordinate Nord/Est
Angoli	Angoli
Formato Azimut	Azimut
Lat / Long	Latitudine e longitudine
Temperatura	Temperatura
Pressione	Pressione
Ordine coordinate	Coordinate L'ordine per le coordinate visualizzate può essere impostato su: - Nord-Est-Alt

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Est-Nord-Alt</li> <li>- Y-X-Z (equivalente a Est-Nord-Alt - nuova richiesta campi)</li> <li>- X-Y-Z (equivalente a Nord-Est-Alt - nuova richiesta campi)</li> </ul> <p>Per le opzioni Y-X-Z e X-Y-Z, la convenzione utilizzata definisce che l'asse Y è l'asse Est e l'asse X è quello Nord.</p>
<p>Schermo stazionamento (in alcuni paesi noto come Concatenazione)</p> <p>Questo definisce la distanza lungo la linea, l'arco, l'allineamento, la strada o il tunnel</p>	<p>Stazionamento</p> <p>Il valore della stazione può essere visualizzato come:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 1000.0, dove i valori sono visualizzati come immessi;</li> <li>- 10+00.0 dove i + separano le centinaia dai valori rimanenti;</li> <li>- 1+000.0 dove i + separano le migliaia dai valori rimanenti;</li> <li>- <i>Indice stazione</i>.</li> </ul> <p>Il tipo di schermo <i>Indice stazione</i> utilizza un valore extra del campo <i>Incremento indice stazione</i> come parte della sua definizione. Il valore della stazione viene visualizzato secondo l'opzione 10+00.0, ma il valore che precede il + e il valore della stazione diviso da <i>Incremento indice stazione</i>. La parte rimanente viene visualizzata dopo il +. Per esempio se <i>Incremento indice stazione</i> è impostato a 20, un valore stazione di 42.0 m viene visualizzato come 2 + 02.0 m. Questa opzione di visualizzazione è utilizzata in Brasile ma può avere applicazione anche in altri mercati.</p>
<p>Pendenza</p>	<p>Pendenza</p> <p>La pendenza di un'inclinazione può essere visualizzata come angolo, percentuale o rapporto.</p> <p>Il rapporto può essere visualizzato come <i>Salita:Corsa</i> oppure <i>Corsa:Salita</i>.</p> <div style="text-align: center;">  </div>
<p>Area</p>	<p>Le unità dell'area supportate includono:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- metri quadrati;</li> <li>- miglia quadrate;</li> <li>- piedi internazionali quadrati;</li> <li>- piedi statunitensi quadrati;</li> <li>- acri;</li> <li>- ettari.</li> </ul>
<p>Visualizzazione AV laser</p>	<p>Angoli verticali laser</p> <p>Gli angoli verticali misurati dallo zenit o inclinazioni misurate in orizzontale.</p>
<p>Format ora</p>	<p>Ora</p>

## Impostazioni Cogo

Per configurare le impostazioni Cogo, premere *Impostazioni* da menu Trimble Access e poi selezionare *Unità Cogo / Impostazioni Cogo*.

Per configurare le impostazioni Cogo, selezionare *Lavoro / Nuovo lavoro / Impostazioni Cogo*, se si sta creando un nuovo lavoro. Per un lavoro già esistente invece selezionare *Lavoro / Proprietà del lavoro / Impostazioni Cogo*.

Utilizza *Impostazioni Cogo* per configurare:

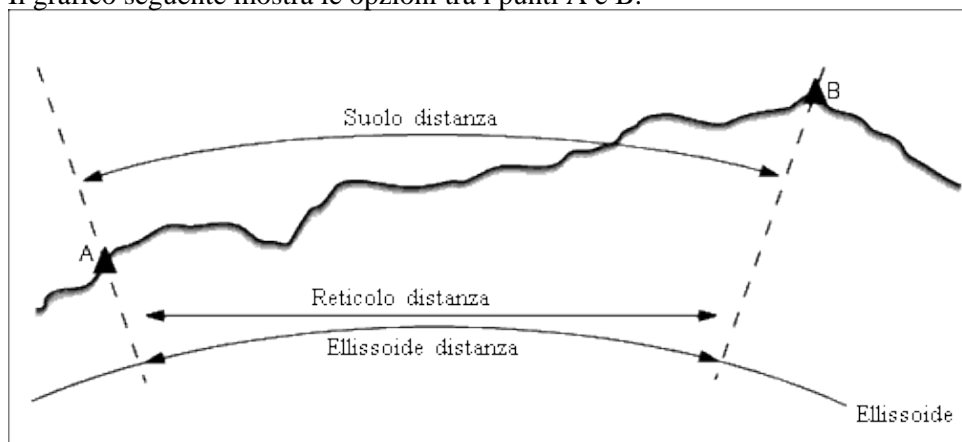
- **Visualizzazione distanza** (reticolo, terreno o ellissoide)
- **Correzione (ellissoide) livello del mare**
- **Aumento direzione coordinate reticolo**
- **Azimut sud**
- **Compensazione dintorni ed esponente di peso**
- **Declinazione magnetica**
- **Supporto Geodesia avanzata**
- **Averaging (computo della media)**

### Visualizzazione della distanza

Il campo *Distanze* definisce il modo in cui le distanze sono visualizzate e quali distanze vengono utilizzate per i calcoli nel software Topo Generale. Selezionare una delle seguenti opzioni:

- Suolo (l'impostazione predefinita)
- Ellissoide
- Reticolo

Il grafico seguente mostra le opzioni tra i punti A e B.



### Distanza suolo

Una distanza suolo è la distanza orizzontale calcolata tra i due punti alla quota media, parallelamente all'ellissoide scelto.

Se nel lavoro è stato definito un ellissoide e il campo *Distanze* è impostato su *Suolo*, la distanza è calcolata parallelamente a questo. Se non è stato definito alcun ellissoide, viene usato l'ellissoide WGS84.

## Distanza ellissoide

Se il campo *Distanze* è impostato su *Ellissoide*, allora è applicata una correzione e tutte le distanze sono calcolate come se si fosse nell'ellissoide locale, il quale di solito si approssima al livello del mare. Se non è stato specificato alcun ellissoide, viene impiegato l'ellissoide WGS84.

**Nota** - Se il sistema di coordinate per un lavoro è definito come *Solo fattore di scala*, le distanze ellissoide non possono essere visualizzate.

## Distanza reticolo

Se il campo *Distanze* è impostato su *Reticolo*, viene visualizzata la distanza reticolo tra i due punti. Questa è la semplice distanza trigonometrica tra due serie di coordinate bidimensionali. Se il sistema di coordinate per il lavoro è definito come *Solo fattore di scala* ed il campo *Distanze* è impostato su *Reticolo*, il software Topo Generale visualizza distanze suolo moltiplicate per il fattore di scala.

**Nota** - Non può essere visualizzata una distanza reticolo tra due punti GNSS misurati senza aver specificato una trasformazione datum e una proiezione, o aver effettuato una calibrazione sito.

Quando si seleziona *Solo fattore di scala* in un rilevamento solo a strumento convenzionale, possono essere visualizzate le distanze reticolo e suolo.

## Correzione della curvatura

Nel sistema Topo Generale, tutte le distanze ellissoide e suolo sono parallele all'ellissoide.

## Correzione livello del mare (ellissoide)

La casella di controllo *Correzione livello del mare (ellissoide)* consente di attivare se correggere o meno i componenti orizzontali delle distanze misurate con una stazione totale convenzionali in riferimento alla loro lunghezza equivalente sull'ellissoide.

Nella maggior parte dei casi, selezionare la casella di controllo *Correzione livello del mare (ellissoide)* per calcolare le corrette coordinate geodetiche di reticolo dalle osservazioni della stazione totale. Tuttavia, se l'ellissoide locale è stato ampliato per fornire le coordinate di terreno calcolate, ma le altezze dei punti non sono state modificate per corrispondere all'ellissoide ampliato, non selezionare la correzione del livello del mare; ad esempio, quando si utilizzano lavori con i sistemi di coordinate della contea del Minnesota.

La correzione del livello del mare viene eseguita utilizzando l'altezza media (non la quota) della linea sopra l'ellissoide locale. Se entrambe le estremità della linea hanno altezze nulle, l'altezza predefinita specificata per il lavoro viene utilizzata per calcolare la correzione.

La formula utilizzata per il calcolo è:

$$\text{Distanza orizzontale ellissoide} = \text{Dist. or.} \times \text{Raggio} / (\text{Raggio} + \text{H.media})$$

Dist. or.	Componente orizzontale della distanza misurata
-----------	--



Raggio	Semi asse maggiore ellissoide
H. media	Altezza media sull'ellissoide locale della linea misurata

## Note

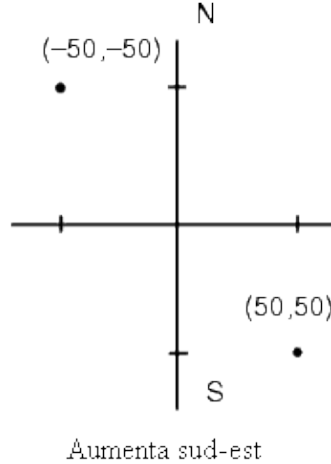
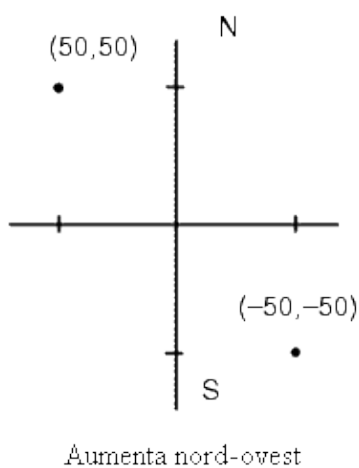
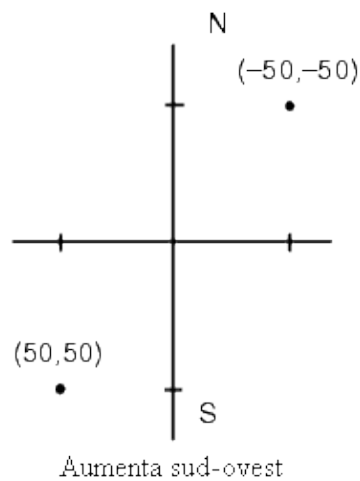
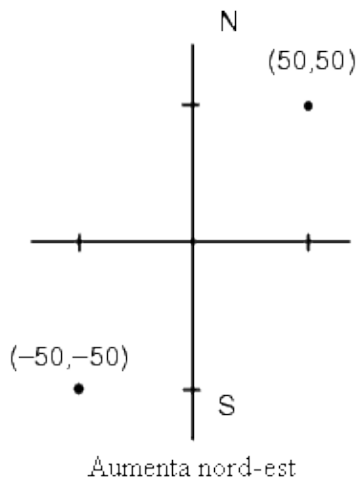
- In lavori in cui il sistema di coordinate per fornire coordinate del terreno, la casella *Correzione livello del mare (ellissoide)* è sempre attivata e non può essere modificata. Questo perché la correzione del livello del mare è già applicata nel calcolo delle coordinate del terreno.
- In un lavoro solo scala non vi sono ellipsoidi locali disponibili perché non si tratta di una proiezione geodetica. In questo caso, il calcolo della correzione utilizza per impostazione predefinita l'asse semimaggiore dell'ellissoide WGS84 (6378137.0 m) come valore del raggio. La correzione del livello del mare in lavoro solo in scala utilizza anche le quote dei punti perché non vi sono altezze dell'ellissoidale disponibili.
- Non è possibile impostare un'altezza predefinita per i lavori solo in scala. Questo significa che se la casella *Correzione livello del mare (ellissoide)* viene attivata in un lavoro solo in scala, è necessario utilizzare punti 3D oppure verranno calcolate coordinate nulle perché non è possibile calcolare la correzione del livello del mare.

## Coordinate reticolo

Usare il campo *Coordinate reticolo* per impostare le coordinate reticolo in modo che incrementino in una delle seguenti serie di direzioni:

- nord ed est
- sud ed ovest
- nord ed ovest
- sud ed est

Il grafico seguente mostra l'effetto di ciascuna impostazione.



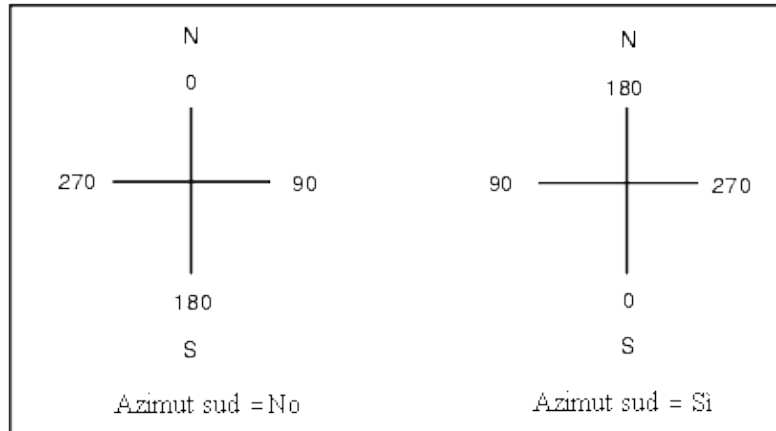
### Visualizzazione dell'azimut

L'azimut visualizzato ed usato dal software Topo Generale dipende dal sistema di coordinate definito dall'utente per il lavoro corrente:

- Se l'utente ha definito sia una trasformazione datum, sia una proiezione, oppure se ha selezionato *Solo fattore di scala*, viene visualizzato l'azimut del reticolo.
- Se l'utente ha definito sia una trasformazione datum sia una proiezione viene visualizzato l'azimut del reticolo.
- Se l'utente non ha definito alcuna trasformazione datum e/o alcuna proiezione, viene visualizzato il miglior azimut disponibile. Un azimut reticolo è la prima scelta, poi un azimut ellissoidale locale, poi l'azimut ellissoide WGS84.
- Se si sta usando un telemetro laser, viene visualizzato l'azimut magnetico.

Se è necessaria la visualizzazione di un azimut sud, impostare il campo *Azimut sud* su Sì. Tutti gli azimut incrementano ancora in senso orario. Il grafico seguente mostra l'effetto che si ottiene quando

si impostano i campi *Azimut sud* su No o Sì.



### Adattamento di quartiere

E' possibile applicare un *Adattamento di quartiere* a tutte le osservazioni convenzionali di lettura in avanti effettuate da una Impostazione stazione più o Resezione e a tutte le osservazioni GPS effettuate in un lavoro che ha una calibrazione sito GPS valida. Per applicare l'adattamento di quartiere, selezionare la relativa casella di controllo in *Proprietà del lavoro corrente / Impostazioni cogo*.

L'adattamento di quartiere impiega i residui provenienti da *Impostazione stazione più, Resezione o Calibrazione sito GNSS* per calcolare valori di reticolo delta da applicare alle successive osservazioni eseguite durante il rilevamento. Ciascuna osservazione viene adattata in base alla sua distanza da ognuno dei punti di lettura all'indietro (per un rilevamento convenzionale) o dai punti di calibrazione (per un rilevamento GNSS). La formula seguente viene impiegata per calcolare la ponderazione da dare ai residui di ciascun punto di lettura all'indietro o di calibrazione:

$$p = 1/D^n \text{ dove:}$$

$p$  è la ponderazione del punto di lettura all'indietro o di calibrazione

$D$  è la distanza rispetto al punto di lettura all'indietro o di calibrazione

$n$  è l'esponente di ponderazione

Viene poi calcolata una media ponderata ed i valori delta risultanti sono applicati ad ogni nuova osservazione per ottenere una posizione reticolo adattata.

**Nota** - Un valore elevato per l'esponente di ponderazione comporta un basso impatto (ponderazione) dei punti di lettura all'indietro o di calibrazione distanti.

Per l'applicazione dell' *Adattamento di quartiere* l'impostazione stazione o la calibrazione deve avere almeno 3 punti noti con residui reticolo 2D. Vale a dire che se si esegue una:

- Impostazione stazione più, si devono avere osservazioni A.Or. A.Ver. Dist. incl. in almeno 2 punti di lettura all'indietro, ciascuno con coordinate 2D note.
- Resezione, è necessario avere osservazioni A.Or. A.Ver. Dist. incl. in almeno 3 punti di lettura all'indietro, ciascuno con coordinate 2D note.

- Calibrazione, occorre avere osservazioni GNSS in almeno 3 punti di controllo, ciascuno con coordinate 2D note.

## Note

- L'Adattamento di quartiere impiegherà una *calibrazione sito GNSS* solamente se è stato osservato nel lavoro Topo Generale corrente. Questo perché una calibrazione GNSS che è parte del sistema di coordinate in un lavoro caricato non include i residui di calibrazione GNSS.
- Per *Impostazione stazione più* la coordinata di stazione nota è inclusa nel calcolo dell'adattamento di quartiere. In tale calcolo alla coordinata di stazione sono assegnati residui reticolo zero.
- L'Adattamento di quartiere è un adattamento solo 2D. Nei calcoli di adattamento di quartiere non sono impiegati gli eventuali residui verticali risultanti dall'impostazione stazione o dalla calibrazione.
- L'Adattamento di quartiere che impiega residui di calibrazione sito GNSS è applicato a tutti i punti WGS84 del lavoro, non solo ad osservazioni GNSS.

**Attenzione** - Assicurarsi che i punti di lettura all'indietro o di calibrazione siano intorno al perimetro del sito. Non eseguire il rilevamento al di fuori dell'area delimitata dai punti di lettura all'indietro o di calibrazione (e per Impostazione stazione più, il punto stazione). Oltre questo perimetro l'adattamento di quartiere non è valido.

## Declinazione magnetica

Se nel software Topo Generale si usano direzioni magnetiche, impostare la declinazione magnetica per l'area locale. Si possono impiegare direzioni magnetiche se si usa *Cogo / Calcola* punto utilizzando il metodo Direzione-dist. da un punto.

La declinazione magnetica definisce la relazione tra il nord magnetico e il nord del reticolo per il lavoro. Immettere un valore negativo se il nord magnetico è ad ovest del nord reticolo. Immettere un valore positivo se il nord magnetico è ad est del nord reticolo. Ad esempio, se l'ago della bussola punta a  $7^\circ$  verso l'est del nord reticolo, la declinazione è  $+7^\circ$  o  $7^\circ E$ .

**Nota** - Usare i valori di declinazione pubblicati, se disponibili.

**Nota** - Se nel lavoro il nord reticolo è stato ruotato lontano dal nord vero a causa della definizione del sistema di coordinate (probabilmente mediante una calibrazione GNSS), allora ciò deve essere preso in considerazione nella declinazione magnetica specificata.

## Supporto Geodesia avanzata

Selezionare *Supporto geodesia avanzata* per abilitare le seguenti opzioni:

- **Fattore di scala impostazione stazione**
- **Trasformazione di Helmert per resezione**
- **Trasformazioni locali**
- **SnakeGrid**

**Averaging (computo della media)**

Il campo *Averaging* definisce il modo in cui punti duplicati sono mediati. Selezionare una delle seguenti opzioni:

- ponderato;
- non ponderato.

## Auto picchettamento - punti e linee

- ◆ Utilizza linee per definire e auto picchettare le seguenti caratteristiche Cave:
  - ◇ centro e linee di riferimento;
  - ◇ linee laser;
  - ◇ fornelli di mina.
- ◆ E utilizza punti per definire e auto picchettare:
  - ◇ punti pivot.

## Impostazioni addizionali

Per configurare le impostazioni Addizionali, selezionare *Lavoro / Nuovo lavoro / Impostazioni Addizionali*, se si sta creando un nuovo lavoro. Per un lavoro già esistente invece selezionare *Lavoro / Proprietà del lavoro / Impostazioni Addizionali*.

### Aggiungi a fiel CSV

Si può scegliere di aggiungere punti misurati utilizzando *Misura topo* o *Misura cicli* ad un file CSV. Per fare ciò:

1. Selezionare l'opzione *Abilita*.
2. Nel campo *nome file CSV*, inserire un nome del file o utilizzare il pulsante della cartella per selezionare un file. Da predefinito, il file CSV è salvato nella cartella utente corrente.


**Suggerimento** - Questa opzione può essere utilizzata per creare un file di punti di controllo.

# Rilevamento - Convenzionale

## Misurare punti topografici in un rilevamento convenzionale

Per misurare un punto topografico usando il software Topo Generale e uno strumento convenzionale:

1. Dal menu principale selezionare *Misurare* e poi eseguire un' [impostazione stazione](#) , un' [impostazione stazione più](#) , una [resezione](#) o una [linea di riferimento](#) .
2. Dal menu *Misurare* , selezionare *Misura topog* .
3. Inserire un valore nel campo *Nome punto* .
4. Se necessario inserire un codice caratteristica nel campo *Codice* .
5. Se è stato abilitato un punto misurato per essere aggiunto a un file CSV, selezionare l'opzione *Aggiungi a file CSV* . Il punto verrà memorizzato nel nome file visualizzato. Per abilitare l'aggiunta a file, vedere: [Aggiungi a file CSV](#) .
6. Nel campo *Metodo* , selezionare un metodo di misurazione.
7. Inserire un valore nel campo *Altezza mira*, quindi toccare *Misura* .

Quando si misura dalla tacca inferiore su una [base prisma Trimble](#) , toccare la freccia del menu a comparsa avanzato (  ) e poi selezionare *Tacca inferiore*.

Se nello stile di rilevamento si seleziona la casella di controllo [Visualizza prima della memorizzazione](#), sullo schermo vengono visualizzate le informazioni relative alla misurazione. Se necessario, modificare l'altezza della mira e il codice. Per modificare la visualizzazione, toccare il pulsante di visualizzazione a sinistra delle informazioni di misurazione, quindi effettuare una delle seguenti operazioni:

- Toccare *Memorizza* per salvare il punto.
- Ruotare lo strumento al punto successivo e toccare *Leggi*. L'ultimo punto viene memorizzato e la misurazione è effettuata nel punto successivo.

Se non si è selezionata la casella di controllo [Visualizza prima della memorizzazione](#) , il punto viene memorizzato automaticamente e il nome punto si incrementa (in base all'impostazione *Dimensione passo punto automatica* ). Il software Topo Generale memorizza le osservazioni grezze (A.Or., A.Ver. e Dist.Incl.).

### Note

- Se l'utente ha selezionato l'opzione *Media automatica* nello stile di rilevamento e un'osservazione in un punto duplicato si trova entro le tolleranze specificate per il punto duplicato, l'osservazione e la posizione media calcolata (tramite tutte le posizioni punto disponibili) vengono salvate automaticamente.
- Le osservazioni con solo due angoli da due diversi punti noti possono essere "mediate" per il calcolo del punto di intersezione. Per mediare le osservazioni, queste devono essere memorizzate con lo stesso nome punto, Quando viene visualizzata la schermata *Punto duplicato: fuori tolleranza* , selezionare *Media* .  
In alternativa, eseguire la media utilizzando [Cogo/Calcola media](#)

Per cambiare le impostazioni per il rilevamento corrente, toccare *Opzioni*. Non è possibile modificare lo stile di rilevamento corrente o le impostazioni di sistema.

Se si sta utilizzando uno strumento con servomotore o robotico per misurare un punto noto (con coordinate), toccare *Gira* .

In alternativa, in caso di strumento con servomotore, nello stile di rilevamento impostare il campo *Rotazione automatica con servomotore* su *A.Or. & A.Ver.* o su *Solo A.Or.* , per girare automaticamente lo strumento verso il punto.

## Suggerimenti

- Mentre si misura un' *Osservazione Media* si può toccare *Enter* per accettare la misurazione prima che sia stato completato il numero richiesto di osservazioni.
- Mentre si misura un punto *Riflesso Diretto (DR, Direct Reflex)* con una determinata deviazione standard, si può toccare *Enter* per accettare la misurazione prima che la deviazione standard sia stata soddisfatta.

Se si stanno misurando punti topografici con codici caratteristiche, *Misura con Codici* potrebbe essere più veloce e semplice da usare rispetto a *Misura* .

## Metodi di misura

Per maggiori informazioni sui differenti metodi di misurazione consultare i seguenti argomenti:

[Angoli e distanza](#)

[Solo angoli, Solo angolo or.](#)

[Offset angolo, Offset angolo or. ed Offset angolo ver.](#)

[Offset distanza](#)

[Prisma doppio](#)

[Oggetto circolare](#)

[Oggetto remoto](#)

[Scansione della superficie](#)

Si può anche [Misurare un punto su due facce](#).

Usare il campo *Dimensione passo punto automatica* per impostare il valore d'incremento per la numerazione punto automatica. Il valore predefinito è *1* , ma si possono impiegare dimensioni passo maggiori e passi negativi.

Selezionare la casella di controllo *Visualizza prima della memorizzazione* per vedere le osservazioni prima che siano memorizzate.

## Impostazione stazione

In un rilevamento convenzionale è necessario completare un'impostazione stazione per orientare lo strumento.

1. Dal menu principale selezionare *Misurare / (nome del rilevamento) Impostazione stazione* .


Il menu che appare varia in base al fatto se si ha o non si ha un'impostazione stazione corrente.

**Nota** - Se si ha solamente uno stile, questo viene selezionato automaticamente.

2. Impostare le **correzioni** associate con lo strumento.

Se il modulo *Correzioni* non viene visualizzato, toccare *Opzioni* dalla schermata *Impostazione stazione* per impostare le correzioni. Per visualizzare il modulo *Correzioni* all'avvio , selezionare l'opzione *Mostra correzioni all'avvio* .

3. Digitare il Nome Stazione e l'altezza strumento. Se il punto non è già nel database, l'utente lo può digitare oppure può lasciare vuoto il campo.


Quando si misura dalla tacca inferiore su uno strumento Trimble VX Spatial Station or Trimble S Series total Station, toccare la freccia del menu a comparsa avanzato (  ) e poi selezionare *Tacca inferiore*. Inserire l'altezza misurata dal bordo superiore della tacca inferiore nello strumento. Topo Generale corregge questo valore di pendenza misurato nella verticale reale e aggiunge l'offset di 0,158 m (0,518 sft) per calcolare la verticale reale rispetto all'asse orizzontale di rotazione.

**Nota** - Se si seleziona *Tacca inferiore*, la distanza di pendenza minima (Hm) che è possibile inserire è 0,300 metri. Questa è approssimativamente la distanza inclinata minima che può essere fisicamente misurata. Se il minimo è troppo basso, è necessario misurare la tacca superiore.

### Note

- ◆ Se le coordinate per il punto dello strumento non sono note, effettuare una **resezione** per conoscere i punti per coordinare il punto.
- ◆ Per un rilevamento 2D o planimetrico, lasciare il campo *Altezza strumento* su valore nullo (?). Non saranno calcolate elevazioni. A meno che non si impieghi una proiezione Solo scala, nella definizione del sistema di coordinate è necessario definire un'altezza di progetto. Il software Topo Generale necessita di queste informazioni per ridurre le distanze dal suolo misurate a distanze ellissoidi e per calcolare coordinate 2D.

4. Digitare il nome del punto di lettura all'indietro e l'altezza della mira. Se non ci sono coordinate per il punto, l'utente può digitare un azimut.

Quando si misura dalla tacca inferiore su una **base prisma Trimble** , toccare la freccia del menu a comparsa avanzato (  ) e poi selezionare *Tacca inferiore*.

### Note



- ◆ Se non si conosce l'azimut, è possibile digitare un valore arbitrario e modificare successivamente il record dell'azimut, durante la revisione.
- ◆ Se non è possibile determinare le coordinate per lo strumento o il punto di orientamento all'indietro, l'utente può digitarle o misurarle in un secondo momento mediante GNSS (in caso di una calibrazione sito GNSS valida). Verranno quindi calcolate le coordinate di ogni punto misurato da tale stazione.
- ◆ Quando successivamente si inserisce il punto dello strumento, assicurarsi di scegliere di sovrascrivere il punto originale dello strumento nel modulo *Punto duplicato*. Verranno quindi calcolate le coordinate di ogni punto misurato da tale stazione.
- ◆ L'utente può utilizzare Manager punti per modificare le coordinate del punto dello strumento. Dopo l'operazione, le posizioni di tutti i record che sono stati calcolati dalla posizioni di quella determinata posizione di impostazione stazione potrebbero subire modifiche.
- ◆ L'utente può utilizzare Manager punti per modificare le coordinate del punto di orientamento indietro. Se si modifica il record del punto che viene utilizzato come orientamento indietro in un'impostazione stazione con un azimut calcolato per l'orientamento indietro, le posizioni di tutti i record che vengono calcolati da quella impostazione stazione potrebbero subire modifiche.

**Suggerimento** - Se il punto è disponibile da un file collegato, selezionare il file collegato per il lavoro e quindi immettere il nome del punto nel campo *Nome Stazione* o *Nome punto di orientamento all'indietro*. Il punto viene copiato automaticamente nel lavoro.

5. Scegliere un'opzione nel campo *Metodo*. Le opzioni sono:

- ◆ Angoli e distanza - misurare angoli orizzontali e verticali e distanza inclinata.
- ◆ Osservazioni medie - misurare angoli orizzontali e verticali e distanza inclinata per un numero predefinito di osservazioni.
- ◆ Solo angoli - misurare angoli orizzontali e verticali.
- ◆ Solo angolo or. - misurare solamente l'angolo orizzontale.
- ◆ Offset angolo - misurare prima la distanza della pendenza, quindi è possibile puntare nuovamente lo strumento e misurare gli angoli verticali e orizzontali
- ◆ Or. Offset angolo - misurare innanzitutto l'angolo verticale e la distanza della pendenza, quindi è possibile puntare nuovamente lo strumento e misurare l'angolo orizzontale
- ◆ Offset angolo ver. - misurare innanzitutto l'angolo orizzontale e la distanza della pendenza, quindi è possibile puntare nuovamente lo strumento e misurare l'angolo verticale
- ◆ Offset distanza - immettere l'offset sinistra/destra o interno/esterno o l'offset della distanza verticale dalla mira all'oggetto, quando un punto non è accessibile, quindi misurare gli angoli verticali e orizzontali e la distanza di pendenza rispetto all'oggetto dell'offset  
Quando si utilizza un metodo di offset, selezionare *Opzioni* e impostare la prospettiva *Direzioni di offset e picchettamento*.

**Suggerimento** - Quando si utilizza la tecnologia Autolock e si misurano i punti di offset, selezionare la casella di controllo *Aggancio automatico off per offset*. Se attivata, la tecnologia Autolock viene automaticamente disattivata per la misurazione offset e quindi riattivata dopo la misurazione.

6. Puntare il centro della mira di orientamento all'indietro e toccare *Misura*.

7. Se i residui per l'impostazione stazione sono accettabili, cliccare *Memorizza*.

**Suggerimento** - Per cambiare la visualizzazione, toccare il pulsante relativo alla vista, a sinistra delle informazioni di misurazione.

**Nota** - I residui sono la differenza tra la posizione nota e la posizione osservata del punto di lettura all'indietro.

L'impostazione stazione è completata.

**Suggerimento** - Per utilizzare al meglio la procedura di impostazione stazione, scegliere *Opzioni* per configurare *Impostazione stazione* in maniera che corrisponda al modo con cui si preferisce lavorare. Per maggiori informazioni vedere [Effettuare un'impostazione stazione](#).

**Nota** - se si vuole misurare più di un punto di lettura all'indietro, impiegare [Impostazione stazione più](#) .

Per maggiori informazioni vedere:

- [Impostazione stazione più](#)
- [Resezione](#)
- [Supporto geodesia avanzata](#)

## Impostazione stazione più

In un rilevamento convenzionale, utilizzare *Impostazione stazione più* per effettuare un'impostazione stazione su un punto noto eseguendo osservazioni di 1 o più punti di orientamento all'indietro.

**Attenzione** - Il punto di impostazione stazione è una stazione traversa che l'utente intende adattare, non misurare più di un punto di orientamento all'indietro. Per tutti i punti aggiuntivi deselezionare la casella di controllo *Orientamento all'indietro*, in modo che vengano misurati come lettura altimetrica in avanti.

Per maggiori dettagli vedere:

- [Effettuare un'impostazione stazione più](#)
- [Finestra Impostazione stazione - Residui](#)
- [Saltare osservazioni](#)
- [Finestra Punto - Residui](#)
- [Finestra Dettagli punto](#)
- [Finestra Risultati impostazione stazione](#)

### Effettuare un'impostazione stazione più

Per effettuare un'impostazione stazione più:

1. Dal menu principale selezionare *Misurare / Impostazione stazione più* .
2. Impostare le [correzioni](#) associate con lo strumento.


Se il modulo *Correzioni* non viene visualizzato, toccare *Opzioni* e selezionare la casella di controllo

*Mostra correzioni all'avvio.*

3. Digitare il nome del punto strumento. Se il punto non è già nel database, inserirlo o lasciare il valore nullo.

Se le coordinate per il punto dello strumento non sono note, effettuare una [Resezione](#) in punti noti, in questo modo si avranno le coordinate.

4. Inserire l'altezza dello strumento, se applicabile, e toccare *Accetta*.


Quando si misura dalla tacca inferiore su uno strumento Trimble VX Spatial Station or Trimble S Series total Station, toccare la freccia del menu a comparsa avanzato (  ) e poi selezionare *Tacca inferiore*. Inserire l'altezza misurata dal bordo superiore della tacca inferiore nello strumento. Topo Generale corregge questo valore di pendenza misurato nella verticale reale e aggiunge l'offset di 0,158 m (0,518 sft) per calcolare la verticale reale rispetto all'asse orizzontale di rotazione.

**Nota** - Se si seleziona *Tacca inferiore*, la distanza di pendenza minima (Hm) che è possibile inserire è 0,300 metri. Questa è approssimativamente la distanza inclinata minima che può essere fisicamente misurata. Se il minimo è troppo basso, è necessario misurare la tacca superiore.

- Per un rilevamento 2D o planimetrico, lasciare il campo *Altezza dello strumento* impostato su valore nullo (?). Non saranno calcolate elevazioni.
- Una volta avviata l'impostazione stazione, non è più possibile inserire una differente altezza dello strumento.

**Attenzione** - Prima di continuare, toccare *Opzioni* e assicurarsi che l'impostazione *Ordine faccia* sia corretta. Non è possibile modificare questa impostazione dopo aver iniziato la misurazione dei punti.

5. Digitare il primo nome punto di lettura all'indietro e l'altezza mira, se applicabile. Se non ci sono coordinate per il punto si può inserire un azimut.

Quando si misura dalla tacca inferiore su una [base prisma Trimble](#) , toccare la freccia del menu a comparsa avanzato (  ) e poi selezionare *Tacca inferiore*.

Se il punto è disponibile da un file collegato, selezionare il file collegato per il lavoro e digitare il nome punto nel campo *Nome Stazione* o *Nome punto di orientamento all'indietro*. Il punto viene automaticamente copiato nel lavoro.

**Nota** - Per includere punti di lettura altimetrica in avanti durante l'impostazione stazione più, deselezionare la casella di controllo *Orientamento all'indietro*. I punti di lettura altimetrica in avanti non contribuiscono al risultato di impostazione stazione.

6. Scegliere un'opzione nel campo *Metodo* .
7. Puntare la mira, poi toccare *Misura* .

Appare la finestra *Residui impostazione stazione* .

Per ulteriori informazioni su come procedere, vedere le sezioni seguenti.

## Saltare osservazioni

Quando si utilizza *Cicli automatici* è possibile configurare il software affinché ignori automaticamente le mire dalla visuale ostruita.

Se lo strumento non è in grado di misurare il punto e l'opzione *Ignora visuali ostruite* è **attivata**, il punto viene ignorato e si passa al punto successivo dell'elenco di cicli.

Se lo strumento non può misurare il punto e l'opzione *Ignora visuali ostruite* è **disattivata**, viene visualizzato un messaggio dopo 60 secondi per indicare che il prisma è ostruito.

Il software Topo Generale continua a cercare di misurare la mira fino a quando non riceve l'istruzione di ignorare il punto. Per fare questo, selezionare *Ok* per il messaggio relativo al prisma ostruito, selezionare *Interrompi* e quindi *Ignora*.

Quando il software Topo Generale raggiunge la fine di un elenco di cicli in cui sono stati saltati punti, appare il messaggio seguente:

Osservare i punti saltati?

Toccare *Sì* per osservare i punti che erano stati saltati durante tale ciclo. Le osservazioni possono essere saltate di nuovo se necessario. Toccare *No* per finire il ciclo.

Se un punto viene ignorato in un ciclo, tutti i cicli successivi continuano a chiedere se eseguire l'osservazione di quel punto.

Quando viene ignorata un'osservazione da una coppia di osservazioni faccia 1 e faccia 2, l'osservazione non utilizzata viene automaticamente eliminata dal software Topo Generale. Le osservazioni sono memorizzate nel database di Topo Generale e non possono essere eliminate. Le osservazioni eliminate possono essere elaborate nel software per ufficio ma non vengono utilizzate automaticamente per ricalcolare i dati MTA (Mean Turned Angle) nel software Topo Generale.

Le osservazioni inverse non possono essere ignorate con l'opzione *Ignora visuali ostruite* .

## Finestra Impostazione stazione - Residui

La finestra *Residui impostazione stazione* elenca i residui per ciascun punto osservato nell'impostazione stazione.

Utilizzare la finestra *Residui impostazione stazione* per effettuare le seguenti operazioni:

- Per osservare più punti toccare + *Punto* . In un unico rilevamento convenzionale, quando una misurazione è completa, il software Topo Generale può fornire informazioni di navigazione per ulteriori punti ed è disponibile un tasto software *Navigare* . Premere *Navigare* per navigare verso un altro punto. Se si è connessi a un ricevitore GPS / GNSS o si utilizza un controller Trimble con GPS interno, il software Topo Generale può fornire informazioni di navigazione per ogni punto ed è disponibile un tasto software *Navigare* . Premere *Navigare* per navigare verso un altro punto.
- Per visualizzare i risultati della configurazione della stazione, toccare *Risultati* .
- Per memorizzare la configurazione della stazione, toccare *Risultati* , quindi *Memorizza* .

- Per visualizzare/modificare i dettagli di un punto, selezionare il punto e toccare *Dettagli*.
- Per visualizzare/modificare i residui di ciascuna singola osservazione in un punto, toccare una volta il punto nell'elenco.
- Per iniziare a misurare cicli di osservazioni nei punti, toccare *Fine faccia* .

## Suggerimenti

- Per selezionare una voce in un elenco, toccare e rimanere sulla voce per almeno mezzo secondo.
- Per ordinare una colonna in ordine crescente/decescente, toccare l'intestazione della colonna. Toccare l'intestazione della colonna *Punto* per ordinare il punto in ordine di osservazione crescente/decescente.
- Per cambiare la visualizzazione dei residui, selezionare un'opzione dall'elenco a discesa nella finestra *Residui*.
- Per spostarsi a un determinato punto, selezionare + *Punto* e quindi selezionare *Naviga*.

## Note

- Un residuo è la differenza tra la posizione nota e la posizione osservata del punto (dei punti) di lettura all'indietro.
- Un punto di lettura in avanti che non esiste ancora nel database ha residui nulli nella maschera *Residui* .
- Non è possibile aggiungere più di una volta lo stesso punto ad un'impostazione stazione. Per effettuare ulteriori misurazioni in punti già misurati, selezionare *Fine faccia* . Per maggiori informazioni vedere [Misurare cicli in Impostazione stazione più o Resezione](#) .

## Finestra Punto - Residui

La finestra *Residui punto* elenca i residui per ciascuna osservazione di un punto nell'impostazione stazione.

Usare la finestra *Residui punto* per effettuare quanto segue:

- Per disattivare un'osservazione, selezionarla e toccare *Usa*.
- Per visualizzare i dettagli di un'osservazione, selezionarla e toccare *Dettagli*.
- Per tornare alla finestra *Residui impostazione stazione* toccare *Indietro* .

**Nota** - Se si sono misurate le osservazioni faccia 1 e faccia 2 di un punto, disattivando l'osservazione per una faccia si disattiva anche l'osservazione per l'altra faccia.

**Attenzione** - Se si disattivano alcune (ma non tutte le) osservazioni di un punto di lettura all'indietro, si influenza la soluzione per la resezione. Ci sarà un differente numero di osservazioni per ciascun punto di lettura all'indietro.

## Finestra dettagli punto

Usare la schermata *Dettagli punto* per:

- visualizzare l'osservazione media per un punto nell'impostazione stazione
- cambiare l'altezza della mira e/o la costante prisma per tutte le osservazioni in un punto.

## Finestra Risultati impostazione stazione

La finestra *Risultati impostazione stazione* mostra informazioni sulla soluzione di impostazione stazione.

Utilizzare la finestra *Risultati impostazione stazione* per:

- tornare alla finestra *Residui impostazione stazione* (toccare *Esc* )
- memorizzare l'impostazione stazione (toccare *Memorizza* ).

**Nota** - durante una *Impostazione stazione più* nel lavoro non viene memorizzato niente fino a che non si tocca *Memorizza* nella finestra *Risultati* .

L'impostazione stazione è completata.

Per maggiori informazioni vedere:

- [Misurare cicli in Impostazione stazione più o Resezione](#)
- [Supporto geodesia avanzata](#)
- [Resezione](#)

## Misurare cicli in Impostazione stazione più o Resezione

Questa sezione descrive come misurare molteplici serie (cicli) di osservazioni durante un' *Impostazione stazione più* o una *Resezione* .

Un ciclo può essere costituito da:

- una serie di singole osservazioni faccia 1
- una serie di osservazioni faccia 1 e faccia 2 accordate.

Utilizzando *Impostazione stazione più* o *Resezione*, misurare i punti che si vogliono includere nei cicli. Una volta creato l'elenco di cicli, selezionare *Fine faccia* .

Il software Topo Generale:

- indica all'utente di cambiare faccia quando necessario. Se si tratta di strumenti servo-comandati questo avviene automaticamente;
- imposta come predefiniti i dettagli corretti per ciascun punto osservato;
- visualizza i risultati, consentendo all'utente di cancellare i dati non corretti.

Per maggiori dettagli vedere:

- [Costruire un elenco di cicli](#)
- [Misurare cicli di osservazioni](#)
- [Saltare osservazioni](#)
- [Finestra Residui](#)

- [Finestra Punto - Residui](#)
- [Finestra Dettagli punto](#)
- [Cicli automatizzati](#)

### Costruire un elenco di cicli

L'elenco di cicli contiene i punti impiegati nelle osservazioni dei cicli. Mentre si aggiunge ciascun punto ad *Impostazione stazione più* o *Resezione*, il software Topo Generale crea automaticamente tale elenco. Per maggiori informazioni vedere [Impostazione stazione più](#) o [Resezione](#).

Quando l'elenco di cicli è completo, toccare *Fine faccia*. Topo Generale richiede all'utente il successivo punto da misurare nei cicli di osservazioni.

### Note

- Non si può modificare l'elenco di cicli. Prima di toccare *Fine faccia*, assicurarsi di osservare tutti i punti per includere le osservazioni dei cicli.
- La parte superiore della schermata *Misura cicli* indica su quale faccia si trova lo strumento, il numero del ciclo corrente e il numero totale di cicli da misurare (indicato tra parentesi). Ad esempio la finestra mostra Faccia 1 (1/3) per indicare che lo strumento è sulla faccia 1 del primo ciclo di tre.
- In *Impostazione stazione più* o *Resezione*, il numero di punti massimo in un ciclo è di 25.

### Misurare un punto in un ciclo di osservazioni

Una volta che l'elenco di cicli è stato creato, toccare *Fine faccia*. Topo Generale inserisce nei cicli il nome punto predefinito e le informazioni sulla mira per il punto successivo. Per misurare un punto, toccare *Misura*. Ripetere fino a che nel ciclo non vengono completate tutte le osservazioni.

Quando tutte le osservazioni sono complete, il software Topo Generale visualizza la [finestra Residui](#).

### Note

- Quando si utilizzano strumenti con servomotore o robotici, controllare che lo strumento abbia puntato la mira con precisione. Se necessario regolare manualmente. Alcuni strumenti possono effettuare automaticamente il puntamento accurato. Per informazioni sulle specifiche dello strumento, consultare la rispettiva documentazione della casa produttrice.
- Se si sta utilizzando uno strumento con servomotore o robotico per misurare un punto noto (con coordinate), toccare il tasto software *Gira*.  
In alternativa, in caso di strumento con servomotore, nello stile di rilevamento impostare il campo *Rotazione automatica con servomotore* su *A.Or. & A. Ver.* o su *Solo A.Or.*, per girare automaticamente lo strumento verso il punto.
- Se si tocca *E sc* nella finestra *Misura*, il ciclo corrente viene scartato.

### Saltare osservazioni

Quando si utilizza *Cicli automatici* è possibile configurare il software affinché ignori automaticamente le mire dalla visuale ostruita.

Se lo strumento non è in grado di misurare il punto e l'opzione *Ignora visuali ostruite* è **attivata**, il punto viene ignorato e si passa al punto successivo dell'elenco di cicli.

Se lo strumento non può misurare il punto e l'opzione *Ignora visuali ostruite* è **disattivata**, viene visualizzato un messaggio dopo 60 secondi per indicare che il prisma è ostruito.

Il software Topo Generale continua a cercare di misurare la mira fino a quando non riceve l'istruzione di ignorare il punto. Per fare questo, selezionare *Ok* per il messaggio relativo al prisma ostruito, selezionare *Interrompi* e quindi *Ignora*.

Quando il software Topo Generale raggiunge la fine di un elenco di cicli in cui sono stati saltati punti, appare il messaggio seguente:

Osservare i punti saltati?

Toccare *Sì* per osservare i punti che erano stati saltati durante tale ciclo. Le osservazioni possono essere saltate di nuovo se necessario. Toccare *No* per finire il ciclo.

Se un punto viene ignorato in un ciclo, tutti i cicli successivi continuano a chiedere se eseguire l'osservazione di quel punto.

Quando viene ignorata un'osservazione da una coppia di osservazioni faccia 1 e faccia 2, l'osservazione non utilizzata viene automaticamente eliminata dal software Topo Generale. Le osservazioni sono memorizzate nel database di Topo Generale e non possono essere eliminate. Le osservazioni eliminate possono essere elaborate nel software per ufficio ma non vengono utilizzate automaticamente per ricalcolare i dati MTA (Mean Turned Angle) nel software Topo Generale.

Le osservazioni inverse non possono essere ignorate con l'opzione *Ignora visuali ostruite* .

## Finestra Residui

Alla fine di ciascun ciclo, appare la finestra *Residui* . Per maggiori informazioni vedere [Impostazione stazione più](#) o [Resezione](#) .

Dopo aver misurato cicli, nella schermata *Residui* diventa disponibile *Dev. std* . Per visualizzare le deviazioni standard delle osservazioni per ciascun punto, toccare *Dev. std*.

## Note

- Per cambiare la visualizzazione dei residui, utilizzare l'elenco a discesa presente nella finestra *Residui* .
- Durante un'impostazione stazione più o una resezione, nel lavoro non viene memorizzato niente fino a che non si toccano *Chiudi* e *Memorizza* per completare l'impostazione stazione.

## Finestra Punto - Residui

La finestra *Punto - Residui* mostra i residui per le singole osservazioni in un particolare punto. Per maggiori informazioni vedere [Impostazione stazione più](#) o [Resezione](#) .



**Nota** - se si sono misurate le osservazioni sia faccia 1 sia faccia 2 di un punto, quando si disattiva un'osservazione faccia 1 si disattiva anche la corrispondente osservazione faccia 2. Similmente, quando si disattiva l'osservazione faccia 2 si disattiva anche la corrispondente osservazione faccia 1.

## Finestra Dettagli punto

La finestra *Dettagli punto* mostra il nome punto, codice, stato di lettura all'indietro, altezza mira, costante prisma, osservazione media ed errori standard per il punto osservato. Per maggiori informazioni vedere [Impostazione stazione più](#) o [Resezione](#) .

## Cicli automatizzati

L'opzione *Cicli automatizzati* è disponibile per gli Trimble VX Spatial Station or Trimble S Series total Station e 5600. Quando si seleziona *Cicli automatizzati* lo strumento completa automaticamente tutti i cicli dopo aver costruito l'elenco dei cicli.

Se si tocca + *Ciclo* dopo che lo strumento ha completato il numero di cicli richiesto, lo strumento effettua un ulteriore ciclo di osservazioni. Se si vuole che lo strumento effettui più di un ciclo supplementare, inserire il numero totale di cicli richiesti **prima** di toccare + *Ciclo* .

Per misurare ad esempio tre cicli automaticamente e poi misurare altri tre cicli:

1. Inserire 3 nel campo *Numero di cicli* .
2. Una volta che lo strumento ha misurato 3 cicli, digitare 6 nel campo *Numero di cicli* .
3. Toccare + *Ciclo* . Lo strumento misura il secondo gruppo di 3 cicli.

**Nota** - Le mire osservate senza Autolock vengono messe in pausa automaticamente.

## Quota stazione

In un rilevamento convenzionale utilizzare la funzione quota stazione per determinare la quota del punto dello strumento effettuando osservazioni in punti con elevazioni note.

**Nota** - usare solamente punti che possono essere visualizzati come coordinate reticolo (il calcolo della quota stazione è un calcolo reticolo.)


una quota stazione necessita di almeno uno dei seguenti elementi:

- un angolo e un'osservazione di distanza per un punto noto, oppure
- due osservazioni di soli angoli per differenti punti.

Per effettuare una quota stazione:

1. Dal menu principale selezionare *Misurare* e poi eseguire un' [impostazione stazione](#) , un' [impostazione stazione più](#) , una [resezione](#) o una [linea di riferimento](#) .
2. Selezionare *Misurare / Quota stazione* . Appare il nome del punto strumento e il codice. Se durante

l'impostazione stazione si è inserita l'altezza dello strumento, appare anche questa. Altrimenti inserire ora l'altezza dello strumento. Toccare *Accetta* .

Quando si misura dalla tacca inferiore su uno strumento Trimble VX Spatial Station or Trimble S Series total Station, toccare la freccia del menu a comparsa avanzato (  ) e poi selezionare *Tacca inferiore*. Inserire l'altezza misurata dal bordo superiore della tacca inferiore nello strumento. Topo Generale corregge questo valore di pendenza misurato nella verticale reale e aggiunge l'offset di 0,158 m (0,518 sft) per calcolare la verticale reale rispetto all'asse orizzontale di rotazione.

**Nota** - Se si seleziona *Tacca inferiore*, la distanza di pendenza minima (Hm) che è possibile inserire è 0,300 metri. Questa è approssimativamente la distanza inclinata minima che può essere fisicamente misurata. Se il minimo è troppo basso, è necessario misurare la tacca superiore.

3. Digitare il nome punto, codice e dettagli mira per il punto con la quota nota. Toccare *Misura* . Una volta memorizzata la misurazione, appaiono i *Residui del punto* .
4. Dalla finestra *Residui punto* toccare i seguenti tasti software:
  - ◆ + *Punto* (per osservare punti noti aggiuntivi)
  - ◆ *Dettagli* (per visualizzare o modificare dettagli punto)
  - ◆ *Usa* (per abilitare o disabilitare un punto)
5. Per visualizzare il risultato di quota stazione, toccare *Chiudi* nella finestra *Residui punto* . Per accettare il risultato toccare *Memorizza* .

**Nota** - la quota dello strumento determinata attraverso questo metodo di quota stazione sovrascrive qualsiasi quota esistente per il punto dello strumento.

## Resezione

In un rilevamento convenzionale, la funzione resezione serve per effettuare un'impostazione stazione e per determinare coordinate per un punto sconosciuto effettuando osservazioni su punti di lettura all'indietro noti. Il software Topo Generale impiega un algoritmo di minimi quadrati per calcolare la resezione.

**Nota** - Per determinare la quota di un punto con coordinate 2D note, effettuare una quota stazione dopo aver completato un'impostazione stazione.

Una resezione ha bisogno di almeno di uno dei seguenti elementi:

- osservazioni di due angoli e di distanza relative a punti di lettura all'indietro differenti
- osservazioni di solo tre angoli relative a differenti punti di lettura all'indietro.
- un'osservazione di angoli e distanza in un punto vicino e un'osservazione di soli angoli in un punto di lettura altimetrica all'indietro. Questo è un caso speciale chiamato impostazione stazione eccentrica.

**Attenzione** - Non calcolare un punto di resezione utilizzando il controllo WGS84 e quindi modificando il sistema di coordinate o eseguendo la calibrazione del sito. In caso contrario, il punto di resezione non sarà coerente con il nuovo sistema di coordinate.

Per maggiori dettagli vedere:

- **Eseguire una resezione**
- **Finestra Resezione - Residui**
- **Finestra Punto - Residui**
- **Finestra Dettagli punto**
- **Finestra Risultati di resezione**
- **Impostazione stazione eccentrica**

## Eseguire una resezione

Per effettuare una resezione:


1. Dal menu principale selezionare *Misurare / (Nome di stile) / Resezione* .

**Nota** - se si ha solamente uno stile, questo viene selezionato automaticamente.

2. Impostare le **correzioni** associate con lo strumento.

Se il modulo *Correzioni* non viene visualizzato, selezionare *Opzioni* e selezionare la casella di controllo *Mostra correzioni all'avvio* .

3. Inserire un Nome Stazione e un'altezza strumento, se applicabile.

Quando si misura dalla tacca inferiore su uno strumento Trimble VX Spatial Station or Trimble S Series total Station, toccare la freccia del menu a comparsa avanzato (  ) e poi selezionare *Tacca inferiore*. Inserire l'altezza misurata dal bordo superiore della tacca inferiore nello strumento. Topo Generale corregge questo valore di pendenza misurato nella verticale reale e aggiunge l'offset di 0,158 m (0,518 sft) per calcolare la verticale reale rispetto all'asse orizzontale di rotazione.

**Nota** - Se si seleziona *Tacca inferiore*, la distanza di pendenza minima (Hm) che è possibile inserire è 0,300 metri. Questa è approssimativamente la distanza inclinata minima che può essere fisicamente misurata. Se il minimo è troppo basso, è necessario misurare la tacca superiore.


**Nota** - Una volta che la resezione è avviata, non si può più immettere una differente altezza strumento.

4. Impostare la casella di controllo *Calcola quota stazione* e toccare *Accetta* .

**Nota** - Per un rilevamento 2D o planimetrico, deselezionare la casella di controllo *Calcola quota stazione*. Non saranno calcolate elevazioni.

**Attenzione** - Prima di continuare, toccare *Opzioni* e assicurarsi che l'impostazione *Ordine facce* sia corretta. Non è possibile cambiare questa impostazione dopo aver iniziato a misurare punti.

5. Digitare il primo nome punto di lettura all'indietro e l'altezza mira, se applicabile.

Quando si misura dalla tacca inferiore su una **base prisma Trimble** , toccare la freccia del menu a comparsa avanzato (  ) e poi selezionare *Tacca inferiore*.

**Nota** - in una resezione si possono usare solamente punti di lettura all'indietro visualizzabili come coordinate reticolo. Questo perché il calcolo della resezione è un calcolo di reticolo.

6. Scegliere un'opzione nel campo *Metodo* .
7. Puntare la mira e poi toccare *Misura* .
8. Misurare ulteriori punti.

**Nota** - per includere punti di lettura altimetrica in avanti durante la resezione, deselezionare la casella di controllo *Lettura all'indietro* . I punti di lettura altimetrica in avanti non contribuiscono al risultato di resezione.

In un rilevamento convenzionale, quando due misurazioni sono completate, il software Topo Generale può fornire informazioni di navigazione per ulteriori punti ed è disponibile un menu a scelta rapida *Naviga* . Selezionare *Naviga* per passare a un altro punto.

Se connesso a un ricevitore GPS/GNSS o se utilizza un controller Trimble con GPS interno, il software Topo Generale può fornire informazioni di navigazione per ogni punto ed è disponibile un menu a scelta rapida *Naviga* . Selezionare *Naviga* per passare a un altro punto.

9. Quando per il software Topo Generale ci sono abbastanza dati per calcolare una posizione resezionata, appare la finestra *Residui resezione* .

### **Finestra Resezione - Residui**

La finestra *Residui resezione* elenca i residui per ciascun punto osservato nella resezione.

Utilizzare la finestra *Residui resezione* per effettuare quanto segue:

- Per osservare più punti, toccare + *Punto* .
- Per visualizzare i risultati di Resezione, toccare *Chiudi* .
- Per memorizzare la resezione, toccare *Chiudi* e *Memorizza* .
- Per visualizzare/modificare i dettagli di un punto, evidenziare il punto e toccare *Dettagli* .
- Per visualizzare/modificare i residui di ogni singola osservazione di un punto, toccare una volta il punto nell'elenco.
- Per iniziare a misurare cicli di osservazioni per i punti, toccare *Fine faccia* .

### **Suggerimenti**

- Per selezionare una voce in un elenco, toccare e rimanere sulla voce per almeno mezzo secondo.
- Per ordinare una colonna in ordine crescente/decrescente toccare l'intestazione della colonna. Toccare l'intestazione della colonna *Punto* per ordinare il punto in ordine di osservazione crescente/decrescente.
- Per cambiare la visualizzazione dei residui, selezionare un'opzione dall'elenco a discesa nella finestra *Residui* .

### **Note**

- Un residuo è la differenza tra la posizione nota e la posizione osservata del punto (dei punti) di lettura all'indietro.
- Un punto di lettura in avanti che non esiste ancora nel database ha residui nulli nella maschera *Residui*.
- Non è possibile aggiungere più di una volta lo stesso punto ad un'impostazione stazione. Per effettuare ulteriori misurazioni in punti già misurati, selezionare *Fine faccia*. Per maggiori informazioni vedere [Misurare cicli in Impostazione stazione più o Resezione](#).
- In Impostazione stazione più o Resezione, il numero di punti massimo in un ciclo è di 25.

### Finestra Punto - Residui

La finestra *Residui punto* elenca i residui per ciascuna osservazione di un punto nella resezione.

Utilizzare la finestra "*Punto - Residui*" per effettuare quanto segue:

- Per disattivare un'osservazione, selezionarla e toccare *Usa*.
- Per visualizzare i dettagli di un'osservazione, selezionarla e toccare *Dettagli*.
- Per tornare alla finestra *Residui punto*, toccare *Indietro*.

**Nota** - Se si sono misurate le osservazioni faccia 1 e faccia 2 di un punto, disattivando l'osservazione per una faccia si disattiva anche l'osservazione per l'altra faccia.

**Attenzione** - Se si disattivano alcune (ma non tutte le) osservazioni di un punto di lettura all'indietro, la soluzione per la resezione non è obiettiva perché ci sarà un numero differente di osservazioni per ciascun punto di lettura all'indietro.

### Finestra Dettagli punto

La finestra *Dettagli punto* mostra l'osservazione media per un punto nella resezione.

Usare la finestra *Dettagli punto* per effettuare quanto segue:

- cambiare il componente (quello orizzontale o quello verticale) di un punto che sarà impiegato nel calcolo della resezione
- cambiare l'altezza mira e/o la costante prisma per tutte le osservazioni di tale punto.

**Nota** - E' possibile cambiare quali componenti di un punto saranno impiegati nel calcolo della resezione solamente se è stata precedentemente selezionata l'opzione Calcola quota stazione e il punto osservato ha una posizione reticolo 3D.

Il campo *Usato per* mostra quali componenti del punto saranno impiegati nel calcolo della resezione. Vedere la tabella seguente.

Opzione	Descrizione
H (2D)	Usare solo i valori orizzontali per quel punto nel calcolo
V (1D)	Usare solo i valori verticali per quel punto nel calcolo
H,V (3D)	Nel calcolo usare per quel punto sia i valori orizzontali che quelli verticali

## Finestra Risultati resezione

La finestra *Risultati resezione* mostra informazioni sulla soluzione di resezione.

Utilizzare la finestra *Risultati resezione* per effettuare quanto segue:

- per tornare alla finestra *Residui resezione* , toccare *Esc* ;
- per memorizzare la resezione, toccare *Memorizza* .

**Nota** - durante una resezione, nel lavoro non viene memorizzato niente fino a che non si tocca *Memorizza* nella finestra *Risultati* .

La resezione è stata completata.

## Impostazione stazione eccentrica

La funzione di resezione può essere impiegata per effettuare un'impostazione stazione eccentrica, in cui l'impostazione stazione viene eseguita considerando un punto di controllo vicino e almeno un punto di lettura all'indietro. Ciò potrebbe essere necessario, ad esempio, se non è possibile effettuare l'impostazione sul punto di controllo, oppure se dal punto di controllo non si riesce a vedere alcun punto di lettura all'indietro.

Un'impostazione stazione eccentrica richiede almeno un'osservazione di angoli e distanza in un punto di controllo vicino e un'osservazione di soli angoli in un punto di lettura altimetrica all'indietro. Durante un'impostazione stazione eccentrica si possono osservare anche punti di lettura all'indietro supplementari. I punti di lettura all'indietro possono essere misurati con osservazioni di soli angoli oppure con osservazioni di angoli e distanza.

Per maggiori informazioni vedere:

- [Misurare cicli in Impostazione stazione più o Resezione](#)
- [Supporto geodesia avanzata](#)
- [Impostazione stazione più](#)

## Linea di riferimento


"Linea di riferimento" è il processo che stabilisce la posizione di un punto occupato rispetto ad una linea base. Per determinare una stazione mediante linea di riferimento, eseguire delle misurazioni su due punti noti o sconosciuti di definizione della linea base. Una volta definito questo punto occupato, tutti i punti successivi sono memorizzati facendo riferimento alla linea base, impiegando stazione ed offset. Questo metodo viene spesso utilizzato quando si tracciano edifici paralleli ad altri oggetti o a confini.

Per eseguire un'impostazione stazione mediante Linea di riferimento:

1. Dal menu principale selezionare *Misurare / (Nome di stile) / Linea di riferimento*
2. Impostare le [correzioni](#) associate con lo strumento.

Se il modulo *Correzioni* non viene visualizzato, selezionare *Opzioni* e selezionare la casella di controllo *Mostra correzioni all'avvio*.

3. Inserire un Nome Stazione e un'altezza strumento, se applicabile.

Quando si misura dalla tacca inferiore su uno strumento Trimble VX Spatial Station or Trimble S Series total Station, toccare la freccia del menu a comparsa avanzato (  ) e poi selezionare *Tacca inferiore*. Inserire l'altezza misurata dal bordo superiore della tacca inferiore nello strumento. Topo Generale corregge questo valore di pendenza misurato nella verticale reale e aggiunge l'offset di 0,158 m (0,518 sft) per calcolare la verticale reale rispetto all'asse orizzontale di rotazione.

**Nota** - Se si seleziona *Tacca inferiore*, la distanza di pendenza minima (Hm) che è possibile inserire è 0,300 metri. Questa è approssimativamente la distanza inclinata minima che può essere fisicamente misurata. Se il minimo è troppo basso, è necessario misurare la tacca superiore.

4. Toccare *Accetta*.

5. Digitare il *Nome punto 1* e l' *Altezza mira*.

- Se il punto 1 ha coordinate note, queste sono visualizzate.
- Se il punto 1 non ha coordinate note, sono impiegate le coordinate predefinite. Selezionare *Opzioni* per cambiare le coordinate predefinite.

6. Toccare *Misura 1* per misurare il primo punto.

7. Immettere il *Nome punto 2* e l' *Altezza mira*.

- Se il punto 1 ha coordinate note, per il punto 2 è possibile usare un punto con coordinate note.
- Se il punto 1 non ha coordinate note, allora nel punto 2 non può essere impiegato un punto con coordinate note.
- Se il punto 1 non ha coordinate note, sono impiegate le coordinate predefinite. Selezionare *Opzioni* per cambiare le coordinate predefinite.
- Se il punto 1 e il punto 2 avevano coordinate note, viene visualizzato l'azimut calcolato di linea di riferimento, altrimenti è visualizzato l'azimut predefinito 0°.

8. Immettere un *Azimut di linea di riferimento*, se applicabile.

9. Toccare *Misura 2* per misurare il secondo punto.

Sono visualizzate le coordinate del punto dello strumento.

10. Toccare *Memorizza* per completare la determinazione della stazione mediante linea di riferimento.

Dopo aver memorizzato l'impostazione Linea di riferimento, tutti i punti successivi sono memorizzati facendo riferimento alla linea base come una stazione e offset.

Se non è già presente una linea, ne viene automaticamente creata una tra i due punti, utilizzando lo schema di denominazione "<nome Punto 1>-<nome Punto 2>". L'utente può inserire *Stazione iniziale* e *Intervallo stazione*.

Se la linea tra i due punti è già esistente, lo stazionamento esistente viene utilizzato e non può essere modificato.

**Nota** - In una determinazione stazione mediante linea di riferimento è possibile usare solamente i punti esistenti che possono essere visualizzati come coordinate reticolo. Questo perché il calcolo della linea di riferimento è un calcolo di reticolo. Per definire la linea base si possono impiegare coordinate di reticolo 2D e 3D.

## Misura cicli

Questa sezione descrive come misurare molteplici serie (cicli) di osservazioni con uno strumento convenzionale e il software Topo Generale.

Un ciclo può essere costituito da:

- una serie di singole osservazioni faccia 1
- più serie di singole osservazioni faccia 1
- una serie di osservazioni faccia 1 e faccia 2 accordate.
- più serie di osservazioni faccia 1 e faccia 2 accordate.

I cicli possono essere utilizzati in molti modi diversi, in base all'attrezzatura disponibile, all'accessibilità di punti e alle procedure per osservare i punti, ad esempio l'ordine di esecuzione delle osservazioni.

Per misurare cicli di osservazioni:

1. Dal menu principale selezionare *Misurare* e poi eseguire un' [impostazione stazione](#) , un' [impostazione stazione più](#) , una [resezione](#) o una [linea di riferimento](#) .
2. Dal menu *Misurare* , selezionare *Misura cicli* .
3. Toccare *Opzioni* per [configurare](#) le opzioni dei cicli.  
Prima di iniziare a misurare i punti, assicurarsi che le impostazioni *Ordine faccia* e *Serie per punto* siano corrette. Non è possibile modificare queste impostazioni dopo aver avviato la misurazione dei punti.
4. [Creare l'elenco dei cicli manualmente](#) tramite l'osservazione di ogni punto da includere nel ciclo della prima faccia.
5. Misurare tutti i punti per le fasi successive.
6. Quando tutte le osservazioni sono complete, il software Topo Generale visualizza la [schermata Deviazioni standard](#) .
7. Selezionare *Chiudi* per salvare i cicli e uscire.

### Note

- Quando si utilizzano strumenti con servomotore o robotici, controllare che lo strumento abbia puntato la mira con precisione. Se necessario regolare manualmente. Alcuni strumenti possono effettuare automaticamente il puntamento accurato. Per informazioni sulle specifiche dello strumento, consultare la rispettiva documentazione della casa produttrice.
- Selezionare [Misurazione mira interrotta](#) se la misurazione può essere interrotta, per esempio, quando si misura in presenza di traffico.
- Se si misura la distanza dalle mire statiche quando vi sono due prismi vicini, utilizzare la tecnologia FineLock oppure FineLock a lunga portata.



- ◆ Con un Stazione totale Trimble S8 dotato con tecnologia FineLock, è possibile utilizzare un modo [FineLock](#) quando si misura la distanza da un prisma lontano da 20 m a 700 m.
- ◆ Con un Stazione totale Trimble S8 dotato di tecnologia FineLock a lunga portata, è possibile utilizzare un modo [FineLock a lunga portata](#) durante le misurazione della distanza da un prisma a 250 m - 2500 m.
- Se si sta utilizzando uno strumento con servomotore o robotico per misurare un punto noto (con coordinate), toccare *Gira* .  
In alternativa, in caso di strumento con servomotore, nello stile di rilevamento impostare il campo *Rotazione automatica con servomotore* su *A.Or. & A.Ver.* o su *Solo A.Or.* , per girare automaticamente lo strumento verso il punto.
- Se si tocca *Esc* nella finestra *Misura* , il ciclo corrente viene scartato.
- La parte superiore della schermata *Misura* cicli mostra:
  - ◆ le osservazioni della faccia corrente
  - ◆ quando si utilizzano più serie per punto, il numero della serie corrente e il numero totale di serie da misurare (indicato tra parentesi)
  - ◆ il numero del ciclo corrente e il numero totale di cicli da misurare (indicato tra parentesi)
 Ad esempio, "Faccia 1 (2/2) (1/3)" indica che lo strumento si trova sulla faccia 1 della seconda serie di due e al primo di tre cicli.

### Creazione manuale dell'elenco di cicli

Quando si crea l'elenco di cicli manualmente, il software Topo Generale aggiunge automaticamente ogni punto all'elenco di cicli interno quando lo misura per la prima volta. L'elenco di cicli contiene tutte le informazioni su ogni punto, come nome del punto, codice, altezza della mira, costante prisma e ID mira. Per aggiungere manualmente un punto all'elenco dei cicli e misurare i cicli:

1. Scegliere se includere o escludere le osservazioni con orientamento all'indietro.  
Vedere anche [Includi/Escludi orientamento all'indietro](#).
2. Seguire la stessa procedura adottata per [misurare un punto topografico](#).

**Nota** - Per specificare la costante prisma o l'altezza della mira per ciascuna osservazione nell'elenco di cicli, toccare l'icona della mira. Inserire un valore negativo se la costante prisma deve essere sottratta da distanze misurate. Non è possibile modificare la costante prisma o l'altezza della mira per i cicli successivi. Topo Generale usa invece i valori memorizzati durante la costruzione dell'elenco di cicli.

3. Una volta creato l'elenco di cicli, toccare *Fine faccia* . Il software Topo Generale:
  - ◆ stabilisce come predefiniti i dettagli punto corretti per ciascun punto osservato;
  - ◆ indica all'utente di cambiare faccia quando necessario. Con strumenti servo-comandati questo avviene automaticamente;
  - ◆ Si accende automaticamente ed esegue la misurazione quando si utilizza la tecnologia [Aggancio automatico](#) o [FineLock](#) e [Cicli automatizzati](#) è attivata.
  - ◆ visualizza i risultati e consente all'utente di cancellare gli eventuali dati non corretti.

### Note

- Non è possibile aggiungere più di una volta lo stesso punto all'elenco di cicli. Per effettuare più misurazioni in punti già misurati, prima si deve toccare *Fine faccia* .
- Non è possibile modificare l'elenco di cicli. Prima di toccare *Fine faccia* , assicurarsi di osservare tutti i punti da includere nelle osservazioni dei cicli.
- Quando si misura una mira DR con uno Trimble VX Spatial Station or Trimble S Series total Station con cicli automatizzati, il software Topo Generale esegue una pausa per consentire all'utente di puntare la mira. L'utente **deve** puntare e misurare il punto manualmente per poter continuare.

## Nota

- Trimble consiglia di osservare l'orientamento all'indietro su entrambe le facce se si rilevano osservazioni in avanti su entrambe le facce.  
Se si esclude l'orientamento all'indietro:
  - ◆ la o le osservazioni con orientamento all'indietro rilevate durante l'impostazione stazione vengono utilizzati per il calcolo degli MTA.
  - ◆ se non si misura l'orientamento all'indietro nella faccia 2, le misurazioni faccia 2 osservate mediante *Misura cicli* non saranno utilizzate quando si calcolano gli MTA.

## Cicli - numero massimo

Nei cicli si applicano i limiti seguenti:

- cicli - 100 max
- punto per ciclo - 200 max
- set per punto in ogni ciclo - 10 max

Anche se i limiti massimi impostati nel software Topo Generale sono ampi, il limite relativo al numero di punti osservabili dipende dalla memoria disponibile sul controller. Ad esempio, è possibile misurare 100 cicli fino a 10 punti oppure 10 cicli fino a 200 punti, ma i limiti di memoria non consentono di misurare 100 cicli fino a 200 punti.

Per ulteriori dettagli vedere:

- **Finestra Deviazioni standard**
- **Finestra Punto - Residui**
- **Finestra Dettagli punto**
- **FineLock**
- **Ordine faccia**
- **Ordine osservazione**
- **Serie per punto**
- **Numero di cicli**
- **Saltare osservazioni**
- **Cicli automatizzati**
- **Monitoraggio**

## Finestra Deviazioni standard

Alla fine di ciascun ciclo, appare la finestra *Deviazioni standard* . Questa mostra le Deviazioni standard di ciascun punto nell'elenco di cicli.

Effettuare una delle seguenti operazioni:

- Per osservare un altro ciclo, toccare + *Ciclo* .
- Per memorizzare la sessione di cicli corrente, toccare *Chiudi* .
- Per visualizzare/modificare i dettagli di un punto, selezionarlo e toccare *Dettagli* .
- Per visualizzare o modificare i residui di ciascuna singola osservazione per un punto, toccare una volta il punto nell'elenco.
- Se è stato abilitato un punto misurato per essere aggiunto a un file CSV, selezionare l'opzione *Aggiungi a file CSV* . Il punto verrà memorizzato nel nome file visualizzato. Per abilitare l'aggiunta a file, vedere: [Aggiungi a file CSV](#).
- Per uscire dai cicli e per cancellare tutte le osservazioni dei cicli, toccare *Esc* .

### Note

- Ogni singolo ciclo viene salvato nel lavoro solamente quando l'utente tocca *Chiudi* o + *ciclo* per uscire dalla finestra *Deviazioni standard*.
- Per cambiare le impostazioni di configurazione dei cicli, toccare *Opzioni* .

### Suggerimenti

- Per selezionare una voce in un elenco, toccare e rimanere sulla voce per almeno mezzo secondo.
- Per ordinare una colonna in ordine crescente/decrescente toccare l'intestazione della colonna. Toccare l'intestazione della colonna *Punto* per ordinare il punto in ordine di osservazione crescente/decrescente.
- Per cambiare la visualizzazione dei residui, selezionare un'opzione dall'elenco a discesa nella finestra *Residui* .

### Finestra Punto - Residui


La finestra *Residui punto* mostra le differenze tra la posizione osservata media e le singole osservazioni in un particolare punto.

Effettuare una delle seguenti operazioni:

- per disattivare un'osservazione, selezionarla e toccare *Usa*;
- per visualizzare i dettagli di un'osservazione, selezionarla e toccare *Dettagli*;
- per tornare alla finestra *Deviazioni standard* , toccare *Indietro* .

### Note

- Se in un punto si sono misurate osservazioni faccia 1 e faccia 2, quando si disattiva l'osservazione per una faccia, l'osservazione corrispondente sulla faccia opposta viene disattivata automaticamente.
- Ogni volta che si effettua una modifica nella finestra *Residui punto* , le osservazioni medie, i residui e le deviazioni standard vengono ricalcolate.

- Se l'impostazione stazione corrente ha solamente una singola lettura all'indietro, il tasto software *Usa* non è disponibile per osservazioni nella lettura all'indietro. Le osservazioni nella lettura all'indietro servono per orientare osservazioni e non possono essere cancellate.
- Se l'utente ha rimosso osservazioni, viene visualizzata l'icona  . Se l'utente ha ignorato delle osservazioni in un ciclo, non viene visualizzata alcuna icona.

**Suggerimento** - se i residui per un'osservazione sono alti, potrebbe essere meglio disattivare l'osservazione dal ciclo.

### Finestra Dettagli punto

La finestra *Dettagli punto* mostra i dettagli di osservazione media per un particolare punto.

## Misura assi 3D

Per misurare un punto topografico usando il software Topo Generale e uno strumento convenzionale:

1. Dal menu principale selezionare *Misurare* e poi eseguire un' [impostazione stazione](#) , un' [impostazione stazione più](#) , una [resezione](#) o una [linea di riferimento](#) .
2. Dal menu *Misurare* , selezionare *Misura assi 3D* .
3. Digitare o misurare i due punti che definiscono un asse 3D.

**Suggerimento** - Per misurare un punto, toccare il pulsante del menu pop-up sul campo nome punto e selezionare *Misura* dall'elenco delle opzioni visualizzate.

4. Toccare *Opzioni* per selezionare il formato della visualizzazione delta per i punti misurati in relazione all'asse.

Il contenuto e il formato della visualizzazione delta è controllato dai fogli di stile XSLT. I file predefiniti XSLT Measure 3D Axes Style Sheet (\*.3ds) traslati vengono inclusi nei file lingua e Topo Generale può accedervi dalla cartella lingua. L'utente può creare nuovi formati in ufficio e quindi utilizzare la tecnologia ActiveSync per copiarli nella cartella [System files] del controller.

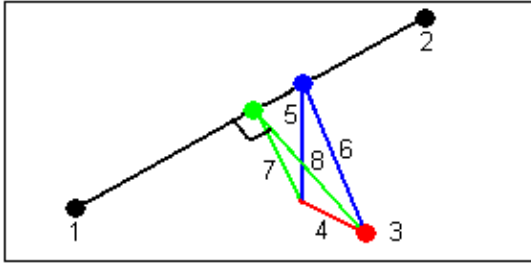
5. Toccare *Successivo*.

Lo strumento viene automaticamente messo in modo TRK. Quando Topo Generale riceve una distanza, i campi delta vengono automaticamente aggiornati.

Se non si misura la distanza da un prisma, utilizzare le funzioni dello strumento per impostare il modo DR.

L'utente può accettare la misurazione TRK o toccare *Misura* per effettuare una misurazione STD.

Il software Topo Generale riporta le coordinate e la quota dal punto misurato e i delta ortogonale e verticale per il punto in relazione all'asse 3D. Nel diagramma e nella tabella seguenti vengono descritti i delta riportati con il formato predefinito.



1	Punto 1 che definisce l'asse 3D	5	Offset verticale rispetto al punto verticale sull'asse 3D
2	Punto 2 che definisce l'asse 3D	6	Offset radiale rispetto al punto verticale sull'asse 3D
3	Punto misurato	7	Offset perpendicolare rispetto al punto ortogonale sull'asse 3D
4	Offset orizzontale rispetto all'asse 3D	8	Offset radiale rispetto al punto ortogonale sull'asse 3D

Topo Generale riporta anche:

- ◆ la distanza dal Punto 1 e il Punto 2 al punto ortogonale calcolato sull'asse 3D
- ◆ la distanza dal Punto 1 e il Punto 2 fino al punto verticale calcolato sull'asse 3D
- ◆ le coordinate e la quota per i punti verticale e ortogonale calcolati sull'asse 3D

6. Per memorizzare la misurazione, inserire *Nome punto*, e un *Codice*, se necessario e quindi toccare *Memorizza*.

Si può continuare la misurazione e memorizzare punti aggiuntivi.

**Suggerimento** - Toccare *Indietro* per definire un nuovo asse 3D o modificare il formato di visualizzazione dei delta.

#### Note

- ◆ Descrizione e attributi non sono supportati.
- ◆ Il foglio di stile selezionato in *Misurare/ Misura assi 3D* viene utilizzato quando si visualizzano i record degli assi 3D in *Lavori / Esamina lavoro corrente*.
- ◆ Se i punti 1 e 2 definiscono l'asse verticale, tutti i delta verticali vengono mostrati come nulli (?).

## Opzioni Impostazione stazione più, Resezione e Cicli

Sono disponibili fino a quattro impostazioni principali che consentono di controllare l'ordine di rilevamento delle osservazioni e la quantità di osservazioni rilevate in Impostazione stazione più, Resezione e Cicli:

- [Ordine faccia](#)
- [Ordine osservazioni](#)
- [Numero di cicli](#)

#### Opzioni ordine faccia

- *Solo F1* - le osservazioni sono rilevate solo sulla faccia 1
- *F1... F2...* - Tutte le osservazioni della faccia 1 vengono rilevate per tutti i punti e tutte le osservazioni di faccia 2 vengono rilevate per tutti i punti
- *F1/F2...* - le osservazioni di faccia 1 e 2 vengono rilevate al primo punto, le osservazioni di faccia 1 e faccia 2 vengono rilevate al secondo punto e così via

### Opzioni Ordine osservazioni

- *123.. 123*
- *123.. 321*

Quando l' *Ordine faccia* è impostato su *F1... F2...* :

- *123.. 123* - Le osservazioni sulla faccia 2 vengono rilevate nello stesso ordine delle osservazioni sulla faccia 1
- *123.. 321* - Le osservazioni sulla faccia 2 vengono rilevate nell'ordine inverso rispetto alle osservazioni sulla faccia 1

Quando *Ordine faccia* è impostato su *Solo F1* o *F1/F2* :

- *123.. 123* - Ogni ciclo di osservazioni viene rilevato nello stesso ordine
- *123.. 321* - Un ciclo di osservazioni su due viene rilevato in ordine opposto

### Opzione Numero di cicli

Questa opzione consente di controllare il numero di cicli di osservazione completi che sono rilevati per ogni punto.

### Saltare osservazioni

Quando si utilizza *Cicli automatici* è possibile configurare il software affinché ignori automaticamente le mire dalla visuale ostruita.

Se lo strumento non è in grado di misurare il punto e l'opzione *Ignora visuali ostruite* è **attivata**, il punto viene ignorato e si passa al punto successivo dell'elenco di cicli.

Se lo strumento non può misurare il punto e l'opzione *Ignora visuali ostruite* è **disattivata**, viene visualizzato un messaggio dopo 60 secondi per indicare che il prisma è ostruito.

Il software Topo Generale continua a cercare di misurare la mira fino a quando non riceve l'istruzione di ignorare il punto. Per fare questo, selezionare *Ok* per il messaggio relativo al prisma ostruito, selezionare *Interrompi* e quindi *Ignora*.

Quando il software Topo Generale raggiunge la fine di un elenco di cicli in cui sono stati saltati punti, appare il messaggio seguente:

Osservare i punti saltati?

Toccare *Sì* per osservare i punti che erano stati saltati durante tale ciclo. Le osservazioni possono essere saltate di nuovo se necessario. Toccare *No* per finire il ciclo.

Se un punto viene ignorato in un ciclo, tutti i cicli successivi continuano a chiedere se eseguire l'osservazione di quel punto.

Quando viene ignorata un'osservazione da una coppia di osservazioni faccia 1 e faccia 2, l'osservazione non utilizzata viene automaticamente eliminata dal software Topo Generale. Le osservazioni sono memorizzate nel database di Topo Generale e non possono essere eliminate. Le osservazioni eliminate possono essere elaborate nel software per ufficio ma non vengono utilizzate automaticamente per ricalcolare i dati MTA (Mean Turned Angle) nel software Topo Generale.

Le osservazioni inverse non possono essere ignorate con l'opzione *Ignora visuali ostruite* .

### **Cicli automatizzati**

L'opzione *Cicli automatizzati* è disponibile per gli Trimble VX Spatial Station or Trimble S Series total Station e strumenti 5600. Quando si seleziona *Cicli automatizzati* lo strumento completa automaticamente tutti i cicli dopo aver costruito l'elenco dei cicli.

Un ritardo di 3 secondi tra i cicli automatizzati consente di verificare le deviazioni standard prima dell'avvio automatica del ciclo successivo.

Quando una mira è stata intralciata, lo strumento prova a misurare il punto per un massimo di 60 secondi. Una volta trascorsi 60 secondi, salta l'osservazione e si sposta nel punto successivo nell'elenco di cicli.

Se si tocca + *Ciclo* dopo che lo strumento ha completato il numero di cicli richiesto, lo strumento effettua un ulteriore ciclo di osservazioni. Se si vuole che lo strumento effettui più di un ciclo supplementare, inserire il numero totale di cicli richiesti **prima** di toccare + *Ciclo* .

Per misurare ad esempio tre cicli automaticamente e poi misurare altri tre cicli:

1. Inserire 3 nel campo *Numero di cicli* .
2. Una volta che lo strumento ha misurato 3 cicli, digitare 6 nel campo *Numero di cicli* .
3. Toccare + *Ciclo* . Lo strumento misura il secondo gruppo di 3 cicli.

**Nota:** le mire osservate manualmente sono messe in pausa automaticamente.

## **Topografia continua - convenzionale**

Usare la funzione *Rilevamento continuo* per misurare punti continuamente.

Un punto viene memorizzato quando si verifica una delle seguenti condizioni:

- è trascorso un tempo predefinito
- è stata superata una distanza predefinita

- sono state soddisfatte entrambe le impostazioni di tempo e/o distanza predefinita.
- sono stati adempiuti un tempo di arresto predefinito e le impostazioni della distanza.

1. Dal menu principale selezionare *Misurare* e poi eseguire un' **impostazione stazione** , un' **impostazione stazione più** , una **resezione** o una **linea di riferimento** .
2. Dal menu principale selezionare *Misurare / Punti continui* .
3. Inserire un valore nel campo *Nome punto d'inizio* . Questo incrementa automaticamente.
4. Inserire un valore nel campo *Altezza mira* .
5. Nel campo *Metodo* , selezionare *Distanza fissa*, *Tempo fisso*, *Tempo e distanza* , o *Tempo* o *Distanza* .
6. Inserire un valore nel campo *Distanza e/o* nel campo *Intervallo di tempo* , a seconda del metodo che si sta usando.
7. Toccare *Avvio* per iniziare a registrare dati. Spostarsi quindi lungo la caratteristica da rilevare.
8. Per smettere di misurare punti continui, toccare *Fine* .

**Suggerimento** - Selezionare *Memorizza* per salvare una posizione prima di aver soddisfatto le condizioni predefinite.

### **Angoli e distanze sincrone e asincrone**

Il rilevamento continuo con uno Trimble VX Spatial Station or Trimble S Series total Station utilizza solo angoli e distanze sincrone.

Per misurare punti topografici Continui impiegando il metodo *Stop and go*:

1. Dal menu principale selezionare *Misurare* e poi eseguire un' **impostazione stazione** , un' **impostazione stazione più** , una **resezione** o una **linea di riferimento** .
2. Dal menu principale selezionare *Misurare / Punti continui* .
3. Inserire un valore nel campo *Nome punto d'inizio*. Questo incrementa automaticamente.
4. Inserire un valore nel campo *Altezza mira*.
5. Nel campo *Metodo* selezionare *Stop and go*.
6. Immettere un valore nel campo *Tempo di arresto* indicante il periodo di tempo durante il quale la mira deve rimanere ferma prima che lo strumento inizi a misurare il punto.

L'utente viene considerato fermo quando la sua velocità è inferiore a 5 cm/sec.

7. Immettere un valore nel campo *Distanza* per la distanza minima tra i punti.

Quando si usa uno strumento dotato di una tracklight (luce guida) che è stata abilitata, questa sarà poi disabilitata per 2 secondi una volta memorizzato il punto misurato.

## **Scansione della superficie**

La scansione della superficie è un processo di misurazione a riflesso diretto (DR) in cui le misurazioni sono memorizzate automaticamente lungo una superficie remota definita dall'utente.

Per effettuare una scansione della superficie usando Topo Generale:



1. Dal menu principale selezionare *Misurare* e poi eseguire un' **impostazione stazione** , un' **impostazione stazione più** , una **resezione** o una **linea di riferimento** .
2. Dal menu *Rilevamento* selezionare *Scansione della superficie* .
3. Inserire il *Nome del punto d'inizio* e il *codice* (se necessario).
4. Nel campo *Metodo* selezionare un metodo di misurazione.
5. Definire l'area per la scansione e l'intervallo reticolo.
6. Toccare il pulsante delle funzioni dello strumento e impostare il metodo di misurazione EDM (TRK è il più veloce).

Viene visualizzato il numero totale di punti da scandire, le dimensioni del reticolo di scansione e il tempo di scansione previsto. Cambiare le dimensioni di scansione, le dimensioni passo e il metodo di misurazione EDM per aumentare o ridurre il numero di punti e il tempo di scansione.

7. Toccare *Avvio* .

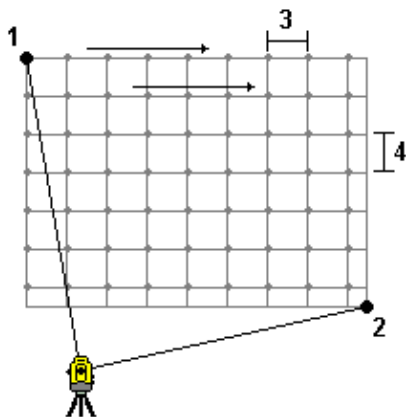
Per definire l'area di scansione adottare uno dei seguenti metodi:

- Se il punto esiste già, digitare il nome del punto o usare la freccia menu per selezionarlo dall'elenco.
- Dal menu a comparsa dei campi *Superiore a sinistra* e *Inferiore a destra* selezionare *Fastfix* o *Misura* per misurare e memorizzare punti che definiscono i limiti della ricerca.

Definire l'area di scansione con uno dei seguenti metodi.

**Intervallo A.Or. A.Ver.** - Usare questo metodo su superfici complesse quando non si può impiegare un piano rettangolare per approssimare la superficie che si sta scandendo (fare riferimento al grafico seguente):

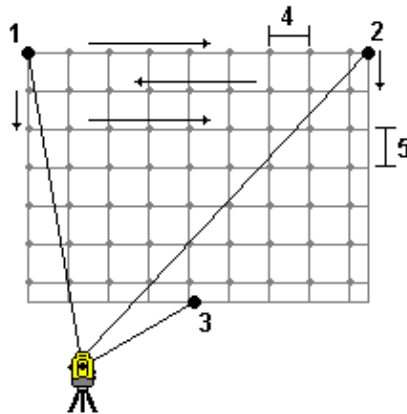
1. Mirare all'angolo superiore sinistro dell'area di scansione (1) e misurare un punto.
2. Mirare all'angolo inferiore destro dell'area di scansione (2) e misurare un altro punto.
3. Definire l'intervallo reticolo angolare, in cui:
  - 3 è l'angolo orizzontale
  - 4 è l'angolo verticale.



**Suggerimento** - Per definire una scansione solo orizzontale di un'area di scansione di 360°, impostare con lo stesso nome i punti Superiore a sinistra e Inferiore a destra e impostare a zero l'intervallo A.Or.

**Piano rettangolare** - Usare questo metodo su una superficie piana, dove si ha bisogno di un intervallo reticolo regolare. Topo Generale determina l'angolo del piano e usa questo e l'intervallo reticolo per approssimare quanto lontano girare lo strumento per ogni punto successivo (fare riferimento al grafico seguente):

1. Mirare al primo angolo dell'area di scansione (1) e misurare un punto.
2. Mirare al secondo angolo dell'area di scansione (2) e misurare un altro punto.
3. Mirare al terzo punto sul lato opposto del piano (3) e misurare un punto.
4. Definire l'intervallo di distanza del reticolo, dove:
  - 4 è la distanza orizzontale
  - 5 è la distanza verticale.



**Linea e offset** - Impiegare questo metodo per definire l'area da scandire da una linea media che presenta offset uguali a destra e sinistra. Topo Generale definisce la superficie utilizzando offset orizzontali perpendicolari alla linea media. Il software impiega poi questa definizione e l'intervallo stazione per determinare approssimativamente quanto girare lo strumento per ciascun punto successivo (vedere la figura seguente):

1. Adottare una delle seguenti procedure:

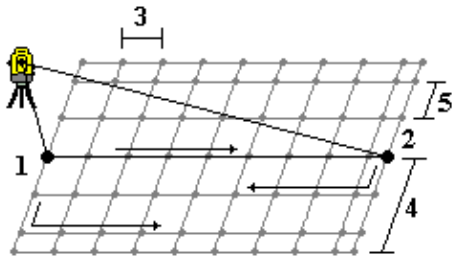
- Metodo dei due punti

1. Mirare al punto d'inizio della linea media (1) e misurare un punto.
2. Mirare al punto finale della linea media (2) e misurare un altro punto. Questi due punti (1 e 2) definiscono la linea media.

- Accedere al menu a comparsa nel campo *Punto d'inizio* . Cambiare il metodo e poi definire la linea

attraverso un punto d'inizio con azimut e lunghezza.

2. Definire l'intervallo di stazione (3).
3. Definire la distanza di offset massima (4).
4. Definire l'intervallo di offset (5).



Topo Generale prima scandisce la linea media, poi i punti nel lato destro, infine il lato sinistro.

**Nota** - Con tutti i metodi sopra citati, l'area di scansione definita potrebbe non adattarsi esattamente all'intervallo del reticolo. Lungo l'estensione della scansione potrebbe essere rimasta un'area più piccola dell'intervallo del reticolo. Se l'ampiezza di tale area è inferiore a un quinto dell'intervallo del reticolo, i punti lungo tale area di scansione non vengono misurati. Se l'ampiezza è più di un quinto dell'intervallo del reticolo, viene poi scandito un punto aggiuntivo.

## Angoli e distanza

In un rilevamento convenzionale, impiegare questo metodo di misurazione per calcolare un punto da angoli e distanza.

### Solo angoli e Solo angolo or.

In un rilevamento convenzionale, impiegare questo metodo di misurazione per misurare un punto da un angolo orizzontale e verticale oppure soltanto da un angolo orizzontale.

## Osservazioni medie

In un rilevamento convenzionale impiegare il metodo Osservazioni medie per:

- aumentare la precisione di misurazione con un numero predefinito di osservazioni
- visualizzare le deviazioni standard di misurazione associate.

Per misurare un punto impiegando il metodo Osservazioni medie:

1. Dal menu principale selezionare *Misurare* e poi eseguire un' [impostazione stazione](#) , un' [impostazione stazione più](#) , una [resezione](#) o una [linea di riferimento](#) .
2. Dal menu *Misurare* , selezionare *Misura topog* .

3. Nel campo *Nome punto* digitare il nome del punto.
4. Nel campo *Codice* immettere un codice caratteristica (opzionale).
5. Selezionare come metodo Osservazioni medie.
6. Puntare la mira e toccare Misura.  
Mentre lo strumento sta effettuando le misurazioni, sono visualizzate le deviazioni standard per l'angolo orizzontale (A.Or.), l'angolo verticale (A.Ver.) e la distanza inclinata (Dist.Incl.).
7. Nella finestra *Memorizza* visualizzare i dati di osservazione risultanti e le deviazioni standard associate.  
Se sono soddisfacenti toccare *Memorizza* .

**Nota** - Impiegare le opzioni disponibili nella finestra *Misura topografica* per cambiare il numero di osservazioni effettuate dallo strumento usando osservazioni medie.

## Offset angolo, Offset angolo or. ed Offset angolo ver.

In un rilevamento convenzionale ci sono tre metodi di offset angolo che si possono usare per osservare un punto che è inaccessibile, questi sono: Offset angolo, Offset angolo or. ed Offset angolo ver.

Il metodo *Offset angolo* tiene la distanza orizzontale dalla prima osservazione e la combina con l'angolo orizzontale e l'angolo verticale proveniente dalla seconda osservazione per creare un'osservazione nella posizione di offset.

Il metodo *Offset angolo ver.* tiene la distanza orizzontale e l'angolo orizzontale dalla prima osservazione e combina ciò con l'angolo verticale proveniente dalla seconda osservazione per creare un'osservazione nella posizione di offset.

Il metodo *Offset angolo or.* tiene la distanza inclinata e l'angolo verticale dalla prima osservazione e combina ciò con l'angolo orizzontale proveniente dalla seconda osservazione per creare un'osservazione nella posizione di offset.

Le osservabili grezze provenienti dalla prima e dalla seconda osservazione sono memorizzate internamente nel file del lavoro e sono disponibili nell'Esportazione ASCII personalizzata.

Per misurare un punto utilizzando i metodi di Offset:

1. Dal menu principale selezionare *Misurare* e poi eseguire un' [impostazione stazione](#) , un' [impostazione stazione più](#) , una [resezione](#) o una [linea di riferimento](#) .
2. Dal menu *Misurare* , selezionare *Misura topog* .
3. Nel campo *Nome punto* digitare il nome del punto.
4. Nel campo *Codice* immettere un codice caratteristica (opzionale).
5. Nel campo *Metodo* selezionare *Offset angolo*, *Offset angolo or.* oppure *Offset angolo ver.*

Quando si utilizza il metodo di misurazione *Offset angolo or.* , l'altezza della mira dalla prima osservazione viene applicata all'osservazione dell'offset dell'angolo orizzontale.

Quando si utilizzano i metodi di misurazione *Offset angolo* o *Vert. offset angolo* non è necessario

inserire il valore *Altezza mira*. Le misurazioni dell'offset sono rispetto alla posizione dell'offset e l'altezza mira non viene utilizzata in alcun calcolo. Per garantire che l'altezza della mira non venga applicata all'osservazione, viene automaticamente memorizzata un'altezza mira di 0 (zero) al database del software Topo Generale.

6. Posizionare la mira accanto all'oggetto da misurare, puntare la mira e poi toccare *Misura* .

Viene visualizzata la prima osservazione.

**Suggerimento** - Quando si utilizza la tecnologia Autolock e si misurano i punti di offset, selezionare la casella di controllo *Aggancio automatico off per offset* . Se attivata, la tecnologia Autolock viene automaticamente disattivata per la misurazione offset e quindi riattivata dopo la misurazione.

7. Girare verso la posizione di offset, poi toccare *Misura* . Le due osservazioni vengono combinate in una sola:

- Se nello stile di rilevamento si seleziona la casella di controllo *Visualizza prima della memorizzazione* , vengono visualizzati i valori di misurazione. Toccare *Memorizza* per memorizzare il punto.
- se non si è selezionata la casella di controllo *Visualizza prima della memorizzazione* , il punto viene memorizzato automaticamente.

Nota - L'osservazione è memorizzata nel database sotto forma di record grezzi A.Or., A.Ver. e Dist.Incl.

## Offset distanza

In un rilevamento convenzionale impiegare questo metodo di osservazione quando un punto è inaccessibile ma è possibile misurare una distanza orizzontale dal punto di mira all'oggetto.

L'offset distanza consente di effettuare l'offset in uno, due o tre distanze in una sola operazione.

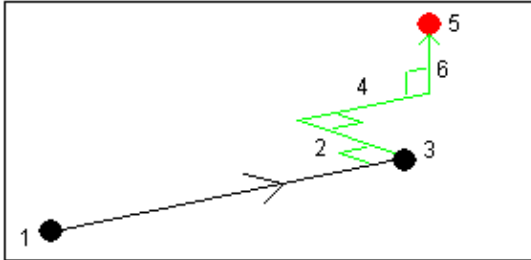
Per misurare un punto impiegando il metodo *Offset distanza*:

1. Dal menu principale selezionare *Misurare* e poi eseguire un' *impostazione stazione* , un' *impostazione stazione più* , una *resezione* o una *linea di riferimento* .
2. Dal menu *Misurare* , selezionare *Misura topog* .
3. Nel campo *Nome punto* digitare il nome del punto.
4. Nel campo *Codice* immettere un codice caratteristica (opzionale).
5. Nel campo *Metodo* selezionare *Offset distanza*.
6. Nel campo *Altezza mira* immettere l'altezza della mira.
7. Toccare *Opzioni* e quindi impostare *Direzioni di offset e picchettamento*.
8. Immettere l' *Offset a sinistra/destra* dalla mira all'oggetto, se applicabile. Se sono stati preconfigurati gli offset personalizzati, toccare la freccia pop-up per selezionare l'offset.
9. Immettere l' *Offset dentro/fuori* dalla mira all'oggetto, se applicabile.
10. Immettere l' *Offset distanza vert.* dalla mira all'oggetto, se applicabile.

La figura seguente mostra un esempio di misurazione del punto 5 con l'opzione *Direzioni di offset e*

*picchettamento* impostata su *Dalla prospettiva dello strumento*:

- ◆ offset a sinistra (2) della mira (3)
- ◆ offset fuori (4) dalla stazione dello strumento (1)
- ◆ offset verticale (6)



11. Toccare *Misura* .

Se nello stile di rilevamento si seleziona la casella di controllo *Visualizza prima della memorizzazione*, appare l'osservazione regolata per la distanza di offset. Toccare *Memorizza* per salvare il punto.

Se non si è selezionata la casella di controllo *Visualizza prima della misurazione*, il punto viene salvato automaticamente.

Il software Topo Generale memorizza nel record del punto l'angolo orizzontale compensato, l'angolo verticale e la distanza inclinata, nonché un record di offset con i dettagli di misurazione dell'offset.

### **Direzioni di offset e picchettamento**

Le direzioni destra e sinistra usate in *Offset distanza* si basano sull'impostazione *Direzioni di offset e picchettamento*, che può essere configurata in *Opzioni*.

Quando si guarda dallo strumento all'oggetto, un oggetto che ha l'offset a sinistra quando l'opzione *Direzioni di offset e picchettamento* è impostata su *Dalla prospettiva dello strumento* sarà a sinistra, ma quando *Direzioni di offset* è impostato su *Dalla prospettiva della mira* sarà a destra.

Quando le *Direzioni di offset e picchettamento* sono impostate su *Automatico*, le direzioni di offset e picchettamento saranno rispetto alla prospettiva dello *strumento* in un rilevamento con *Servomotore*, e rispetto alla prospettiva della *mira* in un rilevamento *Robotico*.

Le misurazioni possono essere editate in *Esamina il lavoro* e sono sempre visualizzate nella prospettiva in cui sono state osservate. La prospettiva non può essere cambiata durante l'esame. La misurazione viene sempre salvata relativamente alla posizione dello strumento.

## **Offset prisma doppio**

In un rilevamento convenzionale, impiegare questo metodo di misurazione per coordinare un punto che non può essere osservato direttamente con un'asta in una posizione a piombo.

**Nota** - L'uso di un prisma inclinabile con l'appropriato offset nodale potrà dare risultati precisi indipendentemente dalla direzione di inclinazione della palina. Prismi come il Trimble VX/S Series 360° non correggono l'angolo verticale e la distanza inclinata per la differenza tra il centro ottico del prisma e il centro linea dell'asta.

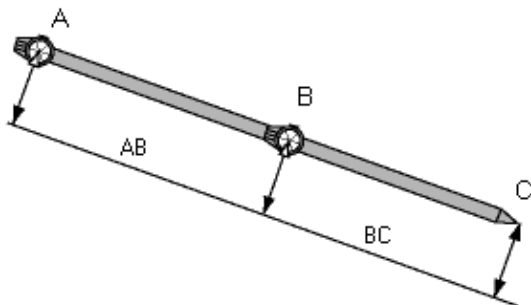
Per misurare un punto impiegando il metodo di offset prisma doppio:

1. Come mostrato nella figura seguente, distanziare due prismi (A e B) nella palina. La distanza BC è nota.
2. Dal menu principale selezionare *Misurare* e poi eseguire un' [impostazione stazione](#) , un' [impostazione stazione più](#) , una [resezione](#) o una [linea di riferimento](#) .
3. Dal menu *Misurare* , selezionare *Misura topog* .
4. Nel campo *Nome punto* digitare il nome del punto.
5. Nel campo *Codice* immettere un codice caratteristica (opzionale).
6. Nel campo *Metodo* selezionare *Offset prisma doppio*.
7. Completare i campi come necessario.

**Suggerimento** - Inserire un valore *Tolleranza AB* per generare un avviso se c'è differenza tra la distanza digitata AB tra i due prismi e la distanza AB tra i due prismi misurata. Il superamento della tolleranza può indicare che la distanza AB inserita non è corretta o che potrebbe indicare lo spostamento dei poli tra la misurazione fino al prisma A quella fino al prisma B.

8. Effettuare due misurazioni (toccare *Misura* ).

Il software Topo Generale calcola la posizione oscurata (C) e la memorizza in un'osservazione non elaborata A Or AV DP



Le osservazioni grezze vengono memorizzate internamente nel file di lavoro e sono disponibili nell'Esportazione ASCII personalizzata.

## Oggetto circolare

In un rilevamento convenzionale, impiegare questo metodo di misurazione per calcolare il punto centrale di un oggetto circolare, come un serbatoio dell'acqua o un silo. Per fare ciò:

1. Dal menu principale selezionare *Misurare* e poi eseguire un' **impostazione stazione** , un' **impostazione stazione più** , una **resezione** o una **linea di riferimento** .
2. Dal menu *Misurare* , selezionare *Misura topog* .
3. Impiegare il metodo *Oggetto circolare* per misurare un angolo e la distanza dalla faccia centrale frontale dell'oggetto circolare.

Ci sono due diversi flussi di lavoro che è possibile utilizzare per misurare un oggetto circolare; Tangenti bisettrici (predefinito) e Centro + tangente. Per configurare il metodo, toccare la freccia o premere il tasto Shift per accedere alla seconda riga di tasti software nella schermata *Misura topografica*, toccare *Opzioni* e quindi specificare il metodo *Oggetto circolare*.

4. Eseguire una delle seguenti operazioni:
  - ◆ Se si utilizza il metodo tangente bisettrice, viene richiesto di indicare e misurare un Solo angoli alla tangente a sinistra e a destra.

Se la stazione totale è motorizzata, essa ruota automaticamente verso il centro, misura al centro e dalle osservazioni tangenti calcola il raggio. Se la stazione totale non è motorizzata è necessario ruotare la stazione totale al centro in modo che possa completare le misurazioni. Il raggio di distanza viene aggiunto alla misura distanza e una osservazione grezza HA VA SD al centro dell'oggetto viene memorizzata.

- ◆ Se si utilizza il metodo di centro + tangente, misurare un angolo e la distanza alla faccia anteriore centrale dell'oggetto circolare e quindi osservare una misurazione Solo angoli al lato dell'oggetto circolare.

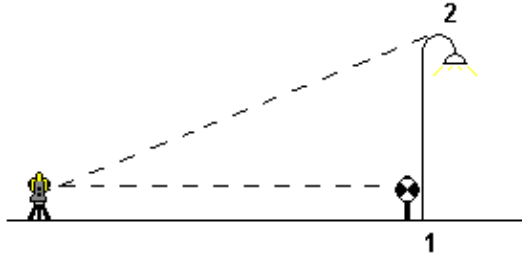
Da queste due misure, Topo Generale calcola il punto centrale dell'oggetto circolare e lo memorizza come osservazione grezza HA VA SD. Il raggio è inoltre calcolato e memorizzato con l'osservazione.

## Oggetto remoto

In un rilevamento convenzionale impiegare questo metodo per calcolare l'altezza e/o la larghezza di un oggetto remoto qualora lo strumento non supporti il modo DR o se non è possibile misurare una distanza. Vedere la figura seguente:

1. Iniziare un rilevamento convenzionale.
2. Selezionare *Misurare / Misura topografica / Oggetto remoto*.
3. Misurare un angolo e la distanza dalla parte inferiore dell'oggetto remoto (1).
4. Impostare il metodo necessario.
5. Mirare verso il Punto remoto (2).
6. Toccare *Memorizza* per salvare l'osservazione.
7. Ripetere le operazioni 5 e 6 per effettuare più osservazioni di oggetto remoto.





Utilizzando la prima misurazione e gli angoli A.Or. A.Ver., Topo Generale calcola la posizione dell'oggetto remoto mostrando la larghezza e la differenza di quota dal punto base. L'osservazione alla base dell'oggetto remoto è memorizzata come A.Or., A.Ver., Dist.Incl. Il punto remoto è memorizzato come A.Or., A.Ver. con il valore Dist.Incl. calcolato, inclusa l'Altezza oggetto e la Larghezza oggetto.

## Strumento convenzionale - correzioni

Le correzioni possono essere impostate associate con osservazioni convenzionali.

**Nota** - se si intende effettuare una compensazione della rete nel software Trimble Business Center impiegando dati provenienti da un rilevamento convenzionale, assicurarsi di inserire pressione, temperatura, curvatura e correzione della rifrazione.

Usare il campo *PPM* (parti per milione) per specificare una correzione PPM da applicare alle misurazioni della distanza elettroniche. Inserire la correzione PPM oppure inserire la pressione e la temperatura dell'ambiente circostante e far calcolare la correzione al software Topo Generale.

La pressione tipica è compresa tra 500 mbar - 1200 mbar, ma quando si lavora in un'area con sovrappressione (ad esempio un tunnel), sono possibili pressioni superiore fino a 3500 mbar.

**Nota** - Se si utilizza uno Trimble VX Spatial Station or Trimble S Series total Station, il campo di pressione viene impostato automaticamente dal sensore nello strumento. Per disabilitarlo, toccare la freccia del menu a comparsa avanzato e poi deselezionare la casella di controllo *Da strumento*.

Usare i campi *Curvatura* e *Rifrazione* per controllare le correzioni di rifrazione e curvatura. La curvatura e la rifrazione terrestre vengono applicate alle osservazioni con angolo verticale e quindi influiscono sui valori di distanza verticale. Influiscono anche sui valori di distanza orizzontale ma molto poco.

Le correzioni di curvatura e refrazione terrestre possono essere applicate utilizzando le opzioni fornite. La correzione della curvatura è la correzione più significativa con una magnitudo di circa 16" per km della distanza misurata (sottratta dall'angolo verticale dello zenith).

La magnitudo della correzione di refrazione viene influenzata anche dal coefficiente di refrazione che corrisponde a una stima della modifica nella densità aerea lungo il percorso della luce dallo strumento alla mira. Poiché questa modifica nella densità dell'area è influenzata da fattori quali la temperatura, le condizioni

del terreno e l'altezza del percorso della luce sul terreno è molto difficile determinare esattamente che coefficiente di rifrazione utilizzare. Se si utilizzano coefficienti di rifrazione tipica come 0.13, 0.142, o 0.2, la correzione della rifrazione determina una correzione nella direzione opposta alla correzione della curvatura terrestre con una magnitudo di circa un settimo della correzione della curvatura terrestre.

**Nota** - Il formato del file DC supporta solo una correzione di curvatura e rifrazione che sono entrambe attivate o disattivate e, se attivate, possono avere un coefficiente di 0.142 o 0.2. Quando si utilizzando impostazioni diverse da queste nel software Topo Generale, le impostazioni esportate nel file DC corrisponderanno al meglio.

**Nota** - non impostare correzioni in entrambi i dispositivi. Per impostarle nel software Topo Generale, assicurarsi che le impostazioni dello strumento siano nulle.

Per alcuni strumenti, il software Topo Generale controlla automaticamente per vedere se varie correzioni (PPM, costante prisma, curvatura e rifrazione) sono applicate correttamente. Se trova che le correzioni sono applicate due volte, appare un messaggio di avvertimento.

Nella tabella seguente il simbolo \* indica che è applicata la correzione specificata in cima alla colonna stessa.

**Nota** - '\*' si applica solo a coordinate convenzionate quando la configurazione della stazione è stata definita.

Dati visualizzati / memorizzati	Correzioni applicate											
	C / R	PPM	CP	LM	Orient.	Alt. strum.	Alt. mira	Cor. proiez.	FS staz.	AQ	POC	
<b>Riga di stato</b>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>A.Or. A.Ver. Dist.Incl. (grezzi)</b>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>A.Or. A.Ver. Dist.Incl.</b>	*	*	*	-	-	-	-	-	-	-	-	*
<b>Az A.Ver. Dist.Incl.</b>	*	*	*	-	*	-	-	-	-	-	-	*
<b>Az D.Or. D.Ver.</b>	*	*	*	-	*	*	*	*	*	*	-	*
<b>A.Or. D.Or. D.Ver.</b>	*	*	*	-	-	*	*	*	*	*	-	*
<b>Reticolo</b>	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
<b>Reticolo delta</b>	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
<b>Stazione e offset</b>	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
<b>File DC (osservazioni)</b>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	*
<b>File DC (coordinate ridotte)</b>	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
<b>JobXML (osservazioni)</b>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	*
<b>JobXML (coordinate ridotte)</b>	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
<b>Survey Basic</b>	*	*	*	*'	*	*	*	*	*'	*'	*'	*

La tabella seguente spiega le correzioni sopra impiegate.

<b>C / R</b>	Correzione di Curvatura e/o Rifrazione.
<b>PPM</b>	Correzione delle Parti atmosferiche Per Milione - La correzione PPM è calcolata da temperatura e pressione.
<b>CP</b>	Correzione della Costante Prisma.
<b>LM</b>	Correzione del Livello del Mare (ellissoide). - Questa correzione viene applicata solamente se si utilizza una definizione di sistema di coordinate completamente definita; la correzione non è applicata nella definizione <i>Solo fattore di scala</i> .
<b>Orient.</b>	Correzione dell'Orientamento.
<b>Alt. strum.</b>	Correzione dell'Altezza strumento.
<b>Alt. mira</b>	Correzione dell'Altezza mira.
<b>Cor. proiez.</b>	Correzione della proiezione. - Comprende l'applicazione di un fattore di scala specificato nella definizione <i>Solo fattore di scala</i> .
<b>FS staz.</b>	Fattore di scala impostazione stazione. - In qualsiasi impostazione stazione può essere specificato o calcolato un fattore di scala per questa impostazione. Questo fattore di scala viene applicato nella riduzione di tutte le osservazioni provenienti da tale impostazione stazione.
<b>AQ</b>	Adattamento di quartiere. - In un'impostazione stazione definita mediante <i>Impostazione stazione più</i> o <i>Resezione</i> può essere applicato un adattamento di quartiere. L'adattamento di quartiere è calcolato in base ai residui osservati nei punti di controllo utilizzati durante l'impostazione stazione. L'adattamento è applicato, impiegando il valore di esponente specificato, nella riduzione di tutte le osservazioni provenienti da tale impostazione stazione.
<b>POC</b>	Correzione offset prima - si applica solo quando si utilizza un prisma Trimble 360° o una mira Trimble MultiTrack.

## Dettagli mira

E' possibile configurare i dettagli della mira durante un rilevamento convenzionale.

Quando si è connessi ad uno strumento convenzionale, nella barra di stato appare l'icona della mira. Il numero accanto all'icona della mira indica la mira correntemente in uso. Per alternare tra le mire o per visualizzare l'altezza della mira e la [costante prisma](#) , toccare l'icona della mira. Per selezionare la mira da utilizzare, toccare la mira corrispondente nell'elenco a comparsa. E' possibile creare fino a cinque mire non DR.

**Suggerimento** - Per cambiare una mira, selezionare il nome della mira. Per modificare quanto immesso nella maschera *Mira* , selezionare l'altezza della mira o la costante prisma.


**Nota** - Se si utilizza uno Trimble VX Spatial Station or Trimble S Series total Station, il campo *Pressione* viene impostato automaticamente dal sensore dello strumento. Per disattivarlo, toccare la freccia del menu avanzato e poi cancellare la casella *Da strumento* .

Quando si utilizzano i prismi Trimble selezionare il *Tipo di prisma* per definire automaticamente la costante prisma. Quando si usano prismi non Trimble, selezionare *Personalizza* per immettere manualmente la costante prisma.

Quando è selezionato il tipo di prisma Trimble *Serie VX/S 360°*, il software Topo Generale applica una correzione all'Angolo Verticale e alla Distanza Inclinata per correggere la differenza di offset tra il centro ottico del prisma e la linea centrale dell'asta.

La correzione è significativa solamente quando si osservano angoli fortemente verticali.

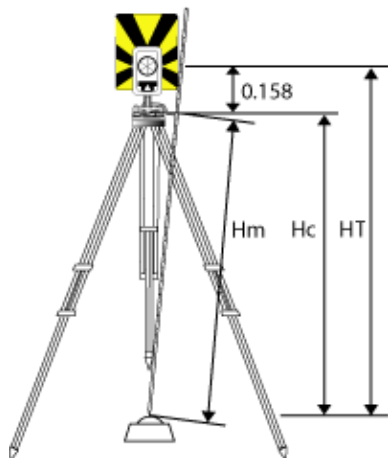
Quando si è connessi ad uno strumento DR, Mira DR serve per definire l'altezza della mira DR e la costante prisma. Per abilitare DR, selezionare Mira DR. Per disabilitare DR e riportare lo strumento al suo ultimo stato, selezionare mira 1 - 5.

Quando si misura dalla tacca inferiore su una base prisma Trimble, toccare la freccia del menu a comparsa avanzato (  ) e poi selezionare *Tacca inferiore*.

Topo Generale corregge questo valore di pendenza misurato nella verticale reale e aggiunge l'offset di 0,158 m (0,518 sft) per calcolare l'altezza verticale reale nel centro del prisma.

**Nota** - Se si seleziona *Tacca inferiore*, la distanza di pendenza minima (Hm) che è possibile inserire è 0,300 metri. Questa è approssimativamente la distanza inclinata minima che può essere fisicamente misurata. Se il minimo è troppo basso, è necessario misurare la tacca superiore.

Per i dettagli vedere la figura e la tabella seguenti.



0.158m	Offset dalla tacca inferiore al centro del prisma.
Hm	Distanza inclinata misurata.
Hc	Hm corretto da pendenza a verticale reale.
HT	Altezza di mira verticale reale. Hc + 0,158 m.

Per aggiungere una nuova mira:

1. Toccare l'icona della mira nella barra di stato, poi toccare l'altezza o la costante prisma per Mira 1.

2. Nella maschera *Mira 1* , toccare *Aggiungi* per creare *Mira 2*.
3. Digitare i dettagli per *Mira 2* , poi toccare *Accetta* .
4. La *Mira 2* diventa ora la mira attiva.

Per cancellare una mira dall'elenco:

1. Toccare l'icona della mira nella barra di stato, poi toccare l'altezza o la costante prisma.
2. Nella maschera *Mira* , toccare *Cancella* . La mira viene rimossa dall'elenco.

**Nota** - Non è possibile cancellare *Mira 1* o *Mira DR*.

Per modificare un'altezza di mira:

1. Toccare l'icona della mira nella barra di stato.
2. Toccare l'altezza per la mira che si vuole modificare.
3. Modificare i dettagli della mira, poi toccare *Accetta* .

Per modificare le altezze mira delle osservazioni già memorizzate nel lavoro, procedere in uno dei seguenti modi:

- Per una singola osservazione o più osservazioni che utilizzano la stessa mira o differenti mire, impiegare [Manager punti](#).
- Per un singolo record di mira, e di conseguenza un gruppo di osservazioni che utilizzano tale mira, impiegare [Esamina il lavoro](#).

### **ID mira - Inseguimento della mira con Trimble VX Spatial Station or Trimble S Series total Station**

Se si utilizza uno Trimble VX Spatial Station or Trimble S Series total Station con capacità di ricerca e un prisma 360° Trimble serie VX/S, prisma personalizzato o una mira MultiTrack Trimble, è possibile configurare il software per utilizzare un ID mira attivo.

**Nota** - Se si utilizza uno Trimble VX Spatial Station or Trimble S Series total Station con mira MultiTrack Trimble, è necessario aggiornare lo strumento alla versione del firmware R7.0.35 o successiva. La firmware Trimble VX Spatial Station or Trimble S Series total Station è disponibile su [www.trimble.com](http://www.trimble.com).

**Nota** - Inseguimento ID mira attivo non disponibile su Stazione totale Trimble S3.

Quando si utilizza la [mira Trimble MultiTrack](#), il **modo Inseguimento** può essere impostato su:

- [Passivo](#)
- [Attivo](#)

### **Modo Inseguimento - Passivo**

Se non si opera in un ambiente riflettente, impostare il *modo Inseguimento* su *Passivo*.

A tale scopo:

1. Toccare l'icona della mira sulla barra di stato.
2. Selezionare il campo *Altezza mira* o *Costante prisma* per aprire la maschera *Mira* .
3. Impostare *Tipo di prisma* su VX/S Series MultiTrack
4. Impostare *Modo Inseguimento* su Passivo.

### **Modo inseguimento - Attivo**

Se si opera in un ambiente altamente riflettente o in un sito con molti prismi, impostare il *Modo inseguimento* su *Attivo* per garantire l'aggancio costante alla mira corretta.

A tale scopo:

1. Toccare l'icona della mira sulla barra di stato.
2. Adottare una delle seguenti procedure:
  - Selezionare il campo *Altezza mira* o *Costante prisma* per aprire la maschera *Mira* .
3. Impostare *Tipo di prisma* su VX/S Series MultiTrack
4. Impostare *Modo Inseguimento* su Attivo.
5. Impostare *ID mira* in corrispondenza del numero identificativo nell'ID mira sul rover robotizzato.

Quando si utilizza un prisma Trimble VX/S Series 360° o prisma personalizzato, l' **ID mira** può essere impostato su:

- Off - l'ID non è verificato.
- **Ricerca** - controlla l'ID quando viene avviata una ricerca.
- **Ricerca e misura** - controlla l'ID quando viene avviata una ricerca e quando viene iniziata una misurazione.
- **Sempre** - l'ID viene controllato costantemente dallo strumento.

### **Verifica l'ID mira - Ricerca**

Se si opera in ambiente con poche superfici riflettenti, ma si desidera garantire che in caso di ricerca, si esegua l'aggancio alla mira corretta, impostare *Verifica ID mira* su *Ricerca*.

A tale scopo:

1. Toccare l'icona della mira sulla barra di stato.
2. Adottare una delle seguenti procedure:
  - Selezionare il campo *ID mira* , se disponibile. Il campo *ID mira* è disponibile solo quando si utilizza un prisma VX/S Series 360° e l'opzione *Verifica ID mira* non è impostata su *Off*.
  - Selezionare il campo *Altezza mira* o *Costante prisma* per aprire la maschera *Mira* .
3. Impostare *Tipo di prisma* su VX/S Series 360°
4. Impostare *Verifica ID mira* su Ricerca.
5. Impostare *ID mira* in corrispondenza del numero di identificazione nell'ID mira dell'asta standard Trimble

## Verifica ID mira - Ricerca e misura

Se si opera in ambiente con poche superfici riflettenti, ma si desidera essere assolutamente certi che in caso di ricerca o misurazione, si effettuerà l'aggancio alla mira corretta, impostare *Verifica ID mira* su *ricerca e misura*.

A tale scopo:

1. Toccare l'icona della mira sulla barra di stato.
2. Adottare una delle seguenti procedure:
  - Selezionare il campo *ID mira* , se disponibile.  
Il campo *ID mira* è disponibile solo quando si utilizza un prisma VX/S Series 306° e *Verifica ID mira* non è impostato su *Off*.
  - Selezionare il campo *Altezza mira* o *Costante prisma* per aprire la maschera *Mira* .
3. Impostare il *Tipo di prisma* su VX/S Series 360°
4. Impostare *Verifica ID mira* su Ricerca e misura.
5. Impostare *ID mira* in corrispondenza con il numero identificativo impostato nell'*ID mira* dell'asta standard Trimble.

## Verifica ID mira - Sempre

Se si opera in un ambiente riflettente e sono necessarie quote precise, impostare *Verifica ID mira* su *Sempre* per garantire il mantenimento dell'aggancio costante alla mira corretta.

A tale scopo:

1. Toccare l'icona della mira sulla barra di stato.
2. Adottare una delle seguenti procedure:
  - Selezionare il campo *ID mira* , se disponibile.  
Il campo *ID mira* è disponibile solo si utilizza un prisma VX/S Series 360° e *Verifica ID mira* non è impostato su *Off*.
  - Selezionare il campo *Altezza mira* o *Costante prisma* per aprire la maschera *Mira* .
3. Impostare *Tipo di prisma* su VX/S Series 360°
4. Impostare *Verifica ID mira* su Sempre.
5. Impostare *ID mira* in corrispondenza del numero identificativo nell'*ID mira* del rover robotizzato.

## Note

- Quando si utilizza l'inseguimento passivo per conservare l'aggancio verticale al prisma, è necessario essere consapevoli del rischio di interferenze da parte di superfici riflettenti vicine con l'inseguimento verticale.

Per ulteriori informazioni sui diversi modi dell'opzione *Verifica ID mira* , vedere [ID mira- Inseguimento mira con dispositivi Trimble VX Spatial Station or Trimble S Series total Station](#).

## Costante prisma

La costante prisma (offset distanza) deve essere impostata per ogni prisma che viene impiegato come mira in un rilevamento convenzionale.

Per modificare una costante prisma:

1. Toccare l'icona della mira nella barra di stato.
2. Toccare la costante prisma per la mira che si vuole modificare.
3. Modificare i dettagli della costante prisma e toccare *Accetta* .  
Inserire un valore negativo se la costante prisma deve essere sottratta dalle distanze misurate. Inserire la costante prisma in millimetri (mm).

Quando si utilizza uno Trimble VX Spatial Station or Trimble S Series total Station, 5600 o 3600, tutte le correzioni sono applicate in Topo Generale.

Per esaminare o modificare la costante prisma in osservazioni precedentemente memorizzate, selezionare *Preferiti / Esamina lavoro* , oppure selezionare *Lavori / Manager punti*. Per maggiori informazioni vedere [Manager punti](#) .

## Misurare un punto in due facce

Per iniziare un rilevamento convenzionale nel software Topo Generale, prima è necessario effettuare un *Impostazione stazione* impiegando uno dei metodi seguenti:

- [Impostazione stazione](#)
- [Impostazione stazione più](#)
- [Resezione](#)
- [Linea di riferimento](#)

Si possono osservare punti impiegando misurazioni faccia 1 (diretta) e faccia 2 (inversa) durante un'impostazione stazione e durante [Misura cicli](#) o [Misura topog.](#)

Considerare il metodo impostazione stazione e il metodo misurazione di nuovo punto e scegliere quale dei due usare in base alla maniera con la quale si vogliono acquisire e memorizzare dati.

Se si vuole impiegare solamente una singola lettura all'indietro (misurata su una faccia o su entrambe) e misurare alcuni punti topografici (su una faccia o su entrambe), usare *Impostazione stazione* e *Misura topografica* . Quando si misura su entrambe le facce, ricordare di misurare anche la lettura all'indietro su faccia 2 in *Misura topografica* . Altrimenti tutte le letture in avanti su faccia 2 saranno orientate impiegando l'osservazione di lettura all'indietro faccia 1.

Se si vogliono misurare più letture all'indietro, misurare più cicli o ottenere un migliore controllo di qualità delle proprie osservazioni, vedere qui sotto per maggiori informazioni sui differenti metodi di impostazione stazione e misurazione di nuovo punto in Topo Generale.



Usare **Impostazione stazione più** per:

- misurare un singolo punto di lettura all'indietro o più punti di lettura all'indietro
- misurare punti di lettura all'indietro e in avanti
- accoppiare osservazioni faccia 1 e faccia 2 e creare record MTA
- misurare osservazioni solo faccia 1 e creare record MTA
- misurare uno o più cicli di osservazioni
- esaminare la qualità delle osservazioni e rimuovere le cattive osservazioni.

Usare **Resezione** per:

- coordinare il punto dello strumento
- misurare più punti di lettura all'indietro
- misurare punti di lettura all'indietro e in avanti
- accoppiare le osservazioni faccia 1 e faccia 2 e creare record MTA
- misurare osservazioni solo faccia 1 e creare record MTA
- misurare uno o più cicli di osservazioni
- esaminare la qualità delle osservazioni e rimuovere quelle di cattive qualità.

Usare **Impostazione stazione** per:

- effettuare un'impostazione stazione con una singola misurazione di lettura all'indietro su una faccia solamente.

## Note

- Quando si misurano punti su entrambe le facce, usare *Misura topografica* per osservare la lettura all'indietro sull'altra faccia. In alternativa, impiegare *Misura cicli* e includere nei cicli l'osservazione del punto di lettura all'indietro.
- Quando si effettuano osservazioni topografiche dopo un' *Impostazione stazione* e poi si seleziona *Misura cicli* , è necessario ri-osservare la lettura all'indietro per includerla nei cicli, generare un MTA per la lettura all'indietro e calcolare angoli ruotati dal MTA di lettura all'indietro per tutti i punti di lettura in avanti.
- I MTA non vengono creati durante l' *Impostazione stazione* , bensì sono creati in un secondo momento se l'utente effettua ulteriori osservazioni di lettura all'indietro usando *Misura topografica* o *Misura cicli* .

## Note

- Le deviazioni standard sono disponibili solamente dopo il secondo ciclo di osservazioni.
- Se l'impostazione stazione ha una singola lettura all'indietro (da *Impostazione stazione* o *Impostazione stazione più* ), l'utente può scegliere se includere o non il punto di lettura all'indietro nell'elenco di cicli.
- Se l'impostazione stazione ha più letture all'indietro (da *Impostazione stazione più* o *Resezione* ), i punti di lettura all'indietro non sono inclusi nell'elenco di cicli.
- Se non si misura l'orientamento all'indietro nella faccia 2, le misurazioni faccia 2 dell'angolo orizzontale osservate mediante *Misura cicli* non saranno utilizzate quando si calcolano gli MTA.

- Quando si usa *Misura cicli* dopo un'impostazione stazione con una singola lettura all'indietro e non si include il punto di lettura all'indietro nell'elenco di cicli, tutti gli angoli ruotati vengono calcolati impiegando la(e) osservazione(i) effettuata(e) durante l'impostazione stazione.

Usare **Misura topog.** (dopo aver effettuato un'impostazione stazione) per:

- misurare osservazioni faccia 1 o faccia 2 e creare record MTA.

**Nota** - Si possono misurare più cicli usando *Misura topografica*. Trimble consiglia però di impiegare *Misura cicli* perché è un metodo più adatto.

### Note aggiuntive sui record MTA

- Quando si usa *Impostazione stazione più o Resezione*, tutte le osservazioni sono memorizzate una volta completata l'impostazione stazione. Quando si impiega *Misura cicli*, le osservazioni sono memorizzate alla fine di ciascun ciclo. In tutte e tre le opzioni gli MTA sono memorizzati alla fine.
- Quando si impiega *Misura topografica*, gli MTA sono calcolati e memorizzati all'istante.
- È possibile creare MTA durante un'impostazione stazione impiegando *Impostazione stazione più e Resezione* e anche dopo un'impostazione stazione usando *Misura cicli* o *Misura topografica*. Quando si misura lo stesso punto (gli stessi punti) con *Misura cicli* o *Misura topografica* dopo *Impostazione stazione più o Resezione*, Topo Generale può produrre due MTA per un punto. Quando esiste più di un MTA per lo stesso punto in un'impostazione stazione, Topo Generale impiega sempre il primo MTA. Per evitare di avere due MTA per lo stesso punto, non misurare un punto con entrambi i metodi.
- Una volta che il record MTA è scritto nel database del lavoro, non è possibile cambiarlo.
- E' possibile cancellare un'osservazione faccia 1 e faccia 2 ma i record MTA non vengono aggiornati.
- Non si possono cancellare record MTA in Esamina.
- In *Impostazione stazione più, Resezione* o *Misura cicli*, quando si impiega l'ordine facce F1... F2 o F1/F2..., gli MTA creati accoppiano osservazioni faccia 1 e faccia 2.
- In *Impostazione stazione più, Resezione* o *Misura cicli*, quando si impiega l'ordine facce solo F1, gli MTA creati raggruppano le osservazioni faccia 1.
- In *Misura topografica* gli MTA creati raggruppano insieme tutte le osservazioni per lo stesso punto.

## Supporto geodetico avanzato

Per abilitare le opzioni seguenti per il Supporto geodetico avanzato: per un nuovo lavoro, premere *Lavoro/Nuovo lavoro/Impostazioni Cogo*, in caso di lavoro preesistente premere *Lavoro/ Proprietà lavoro/ Impostazioni Cogo*

- **Fattore di scala impostazione stazione**
- **Trasformazione di Helmert per resezione**

### Fattore di scala impostazione stazione

Quando si attiva il Supporto geodetico avanzato, è possibile applicare un fattore di scala aggiuntivo ad ogni impostazione stazione convenzionale. Tutte le distanze orizzontali misurate saranno regolate da questo fattore

di scala. Per configurare le impostazioni del fattore di scala, selezionare il tasto software Opzioni durante una [Impostazione stazione](#) , [Impostazione stazione più](#) o [Resezione](#) .

Questo fattore di scala di impostazione stazione può essere Libero (calcolato) o Fisso. Se si sceglie di calcolare un fattore di scala di impostazione stazione, affinché ciò sia possibile durante l'impostazione stazione si deve osservare almeno una distanza in una lettura all'indietro.

### **Trasformazione di Helmert per resezione**

Quando si attiva il Supporto geodetico avanzato, la *Resezione* ha un metodo di calcolo aggiuntivo chiamato trasformazione di Helmert. Per effettuare una resezione impiegando una trasformazione di Helmert, selezionare *Opzioni* durante una *Resezione* e impostare il *Tipo di resezione* su *Helmert* .

**Nota** - il tipo di resezione standard è lo stesso del metodo di resezione impiegato quando è disattivata la Geodesia avanzata.

Per una trasformazione di Helmert si devono misurare distanze nei punti di lettura all'indietro. Il calcolo della resezione non impiega un punto di lettura all'indietro senza una misurazione della distanza.

Per maggiori informazioni vedere [Adattamento di quartiere](#).

# Rilevamento - Generale

## Misura con Codici

Per misurare e codificare osservazioni Convenzionali o GNSS in un unico passaggio, da un modulo di codifica contenente nove pulsanti definibili dall'utente selezionare il codice caratteristica che si vuole misurare e memorizzare. E' possibile definire molteplici gruppi o pagine di codici, ciascuno costituito da un massimo di nove codici.

Nella maschera *Misura con Codici* se si attiva il pulsante *Codice* si influenza il comportamento dei nove pulsanti codice configurabili. Quando poi si tocca uno dei pulsanti codice configurabili, il codice presente su tale pulsante viene aggiunto nel campo del codice in fondo alla maschera *Misura con Codici*. In genere si può usare il pulsante *Codice* per combinare codici di molteplici pulsanti di codici, dove le caratteristiche si combinano dal gruppo corrente o da una combinazione di gruppi. Lo si può anche usare per inserire un nuovo codice.

Se un codice ha attributi, i valori degli attributi appaiono in fondo alla maschera *Misura con Codici*. Non è possibile modificare direttamente nella maschera questi valori degli attributi. Per cambiare i valori degli attributi procedere in uno dei seguenti modi:

- Toccare *Attrib* nella maschera *Misura con Codici*.
- Toccare *Attrib* nella maschera *Misura topografica/Misura punti*.
- Se l'opzione *Richiedi gli attributi* è abilitata, immettere gli attributi quando questi vengono richiesti.
  - ◆ Se gli attributi sono stati immessi precedentemente usando il tasto software *Attrib*, non viene chiesto di inserirli.

Per maggiori informazioni vedere [Impiegare codici caratteristiche con attributi predefiniti](#).

Per aggiungere un gruppo di codici caratteristiche ed assegnare codici ai pulsanti:

1. Selezionare *Misurare / Misura con Codici* e poi toccare *Aggiungi gruppo*.
2. Immettere un *Nome gruppo* e poi toccare *OK*.
3. Per aggiungere un codice ad un pulsante:
  - ◆ Toccare e tenere premuto il pulsante. Quando appare il messaggio di descrizione comando, togliere lo stilo dallo schermo. Nella finestra di dialogo che viene visualizzata inserire il codice oppure selezionare un codice dalla libreria di caratteristiche ed attributi.
  - ◆ Navigare nel pulsante usando i tasti freccia, poi premere la barra spaziatrice la quale emula l'azione di "toccare e tenere premuto".

Nella finestra di dialogo che appare immettere il codice o selezionare un codice dalla libreria di codici caratteristiche. Toccare *OK*. Il codice inserito appare adesso sul pulsante.

Se necessario, è possibile immettere anche [descrizioni aggiuntive](#).

4. Per aggiungere un altro codice, o rimuovere un codice da un pulsante, ripetere la fase 3.
5. Per aggiungere più gruppi di pulsanti di codici caratteristiche toccare *Aggiungi gruppo*.

Per navigare in un gruppo particolare, selezionarlo dall'elenco a discesa presente in alto a sinistra nella maschera.

In alternativa usare A - Z per passare rapidamente al gruppo di pagine 1 - 26. Questo metodo non è disponibile se il pulsante *Codice* è abilitato.

Per misurare e codificare osservazioni usando Misura con Codici:

1. Selezionare *Misurare / Misura con Codici*.
2. Per iniziare una misurazione, attivare il pulsante impiegando uno dei metodi seguenti:
  - ◆ Toccare il pulsante.
  - ◆ Nella tastiera del controller premere il tasto numerico corrispondente al pulsante. I tasti 7, 8, 9 attivano la fila superiore di pulsanti, i tasti 4, 5, 6 attivano la fila centrale di pulsanti, i tasti 1, 2, 3 attivano la fila inferiore di pulsanti.
  - ◆ Utilizzare i tasti freccia presenti nel controller per navigare verso il pulsante e poi premere **Enter**.

Se il codice ha attributi, i valori degli attributi appaiono in fondo alla maschera *Misura con Codici*.

3. Per iniziare automaticamente la misurazione quando il pulsante è selezionato, toccare *Opzioni* e poi selezionare la casella di controllo *Misurazione automatica*.

**Nota** - Quando il metodo è impostato su *Offset distanza*, *Solo angoli* e *Solo angolo orizzontale*, la *Misurazione automatica* è temporaneamente messa in pausa.

4. Per configurare la posizione dell'evidenziazione per il codice successivo, toccare *Opzioni* e poi configurare la *Direzione* della *Selezione modelli*.
5. Il campo codice è impostato sul codice nel pulsante e la misurazione viene iniziata. La misurazione è memorizzata automaticamente in base all'impostazione presente in *Opzioni*:
  - ◆ In un rilevamento Convenzionale deselegionare la casella di controllo *Visualizza prima della memorizzazione* nella maschera delle opzioni *Misura punto*.

Se le descrizioni sono state definite nel pulsante Misura con Codici, verranno impostate anche nelle descrizioni del pulsante.

6. Una volta memorizzata la misurazione, appare la maschera *Misura con Codici*, pronta per la misurazione successiva.

Toccare [Enter] per misurare di nuovo un punto con lo stesso codice, oppure impiegare uno dei metodi precedentemente descritti nella fase 2 per misurare con un codice differente.

La maschera *Misura topografica/Misura punti*, dove è stata iniziata la misurazione, rimane aperta sullo sfondo. Se è necessario cambiare il nome del punto o il metodo di misura, toccare *Passa a* per passare a questa maschera, cambiare i campi come necessario e poi toccare di nuovo *Passa a* per tornare alla maschera *Misura con Codici*.

## Utilizzo della funzione **Prelievo modello**


Utilizzare la funzione *Prelievo modello* per spostare automaticamente l'evidenziazione dal pulsante corrente al pulsante successivo dopo aver memorizzato una misurazione. Questa funzione è particolarmente utile quando si codificano le osservazioni in uno schema regolare, ad esempio, attraverso un modello stradale.

Per configurare il prelievo dal modello, toccare *Opzioni* e quindi configurare:

- La *Direzione* del modello:
  - ◆ da sinistra a destra - l'evidenziazione inizia nella parte superiore sinistra del reticolo e si muove verso la parte destra alla fine della riga. L'evidenziazione quindi si muove indietro nella parte superiore sinistra della seconda riga e la sequenza si riavvia.
  - ◆ da destra a sinistra - l'evidenziazione inizia nella parte superiore destra del reticolo e si muove verso la parte sinistra alla fine della riga. L'evidenziazione quindi si muove indietro nella parte superiore destra della seconda riga e la sequenza si riavvia.
  - ◆ a zig zag - l'evidenziazione inizia nella parte superiore sinistra del reticolo e si muove da sinistra a destra fino alla fine della riga. L'evidenziazione quindi si muove nella parte superiore sinistra fino alla fine di quella riga, quindi la sequenza si riavvia.
- Il *Numero degli elementi*:
  - ◆ Il *Numero degli elementi* configurato deve coincidere con il numero degli elementi nel modello e il numero di pulsanti configurati in *Misura con Codici*.

Per ignorare un codice, toccare un pulsante diverso oppure utilizzare i tasti freccia per selezionare un pulsante codice alternativo.

## Note

- La prima volta che si impiega *Misura con Codici*, la misurazione potrebbe non iniziare automaticamente se non sono stati definiti il nome punto e l'altezza della mira. In tal caso completare questi campi e poi toccare *Misura* per iniziare la misurazione.
- Per cambiare le altezze della mira o dell'antenna, toccare l'icona della mira presente nella barra di stato.
- Durante una misurazione è possibile cambiare il nome del punto e l'altezza della mira o dell'antenna e il codice. Questo però può essere fatto solamente se si inizia a modificare prima che l'osservazione venga salvata. In alternativa toccare *Esc* appena la misurazione inizia, eseguire le modifiche necessarie e poi toccare *Misura* per riavviare la misurazione.
- Per cambiare l'EDM o il metodo di misurazione, toccare *Esc* durante la misurazione, eseguire le modifiche necessarie e poi toccare *Misura* per riavviare la misurazione.
- Per cambiare il nome del punto o il metodo di misura prima di iniziare una misurazione, toccare *Passa a* per passare alla schermata *Misura topografica/Misura punti*, cambiare i campi come necessario e poi toccare di nuovo *Passa a* per tornare alla maschera *Misura con Codici*.
- Per misurare un punto con un codice nullo, attivare un pulsante avente un codice in bianco. In alternativa, toccare *Codice*, assicurarsi che il campo del codice sia vuoto e poi toccare *Misura*.
- Per memorizzare una *nota* con un'osservazione toccare .
- Per eliminare un intero gruppo di codici, selezionare il gruppo e poi toccare *Elimina*.

## Modello prelievo con gruppi multipli

### Supporto stringing

La funzione "Misura con Codici" dispone dei tasti software '+' e '-' che consentono di applicare un suffisso al codice nel pulsante. Ciò risulta utile quando per la codifica di caratteristiche si impiega il metodo stringing.

E' possibile configurare il suffisso su 1, 01, 001 o 0001.

Quando il suffisso è configurato su 01, toccare '+' per incrementare il codice "Recinzione" a "Recinzione01".  
Toccare '-' per ridurre il codice di 01.

Toccare *Trova* per trovare la successiva stringa disponibile per il pulsante correntemente evidenziato.

### **Codici attributi e base**

È possibile configurare il software Topo Generale in modo da fornire attributi per il codice completo oppure da una sua parte, ovvero il "codice base".

In genere i codici base vengono utilizzati quando si utilizzano i pulsanti software '+' e '-' per creare una "stringa" di codici caratteristica. Ad esempio, quando si codifica una recinzione per la quale tutte le osservazioni codificate come "Recinzione01" sono unite tra loro, tutte quelle codificate come "Recinzione02" sono a loro volta unite tra loro e così via, e tutte hanno gli stessi attributi. In questo esempio, è possibile creare librerie di codici caratteristiche che contengono tutti i codici "Recinzione\*\*" oppure solo il codice base "Recinzione".

Se non si creano stringhe di codici o se si creano ma si include tutto il codice nella libreria di codici caratteristiche e non si utilizzano i codici base, disattivare l'opzione *Utilizza attributi del codice base* (eliminare il segno di spunta dalla casella di controllo).

Se si creano stringhe di codici e la libreria di caratteristiche include solo il codice base, attivare l'opzione *Utilizza attributi del codice base* (selezionare la casella di controllo).

Nel software Topo Generale, è possibile utilizzare la potenza di Misura con Codici per creare un pulsante che continui un codice numerico o alfanumerico (il codice base) quindi collegare un suffisso numerico tramite i pulsanti software '+' o '-'. Per i codici immessi in ogni altro campo codice del software Topo Generale, non è possibile utilizzare i pulsanti software '+' o '-' per collegare un suffisso, quindi quando si utilizzano codici base, il software può solo cercare di determinare il codice base eliminando i caratteri numerici dalla fine dei codici.

Le regole seguenti consentono di spiegare il codice base:

- **In Misura con Codici:**

1. Quando l'opzione *Utilizza attributi del codice base* viene disattivata, il codice visualizzato su un pulsante è il codice base.
  - ◇ Immaginare "Recinzione", creare una stringa di codice che diventa "Recinzione01", gli attributi vengono ricavati da "Recinzione01".
2. Quando l'opzione *Utilizza attributi del codice base* è attivata, il codice immesso per un pulsante è il codice base.
  - ◇ Immettere "Recinzione", creare una stringa di codice che diventa "Recinzione01", gli attributi vengono ricavati da "Recinzione".

3. Se si modifica il codice di un pulsante, il codice base viene reimpostato, tramite le regola 1 o 2 precedenti.
  4. Se si modifica la configurazione dell'impostazione *Utilizza attributi del codice base*, il codice base viene reimpostato tramite la regola 1 o 2 precedenti.
  5. Quando Misura con Codici "trasmette" il codice al sistema di misura topografica o misura punti, il codice base di Misura con Codici viene conservato.
- In **ogni altro campo codice** del software Topo Generale:
    1. Quando *Utilizza attributi del codice base* è disattivata, il codice immesso è il codice base.
    2. Quando *Utilizza attributi del codice base* è attivato, il codice base è determinato dall'eliminazione "interna" di qualsiasi carattere numerico posto alla fine del codice.
    3. Quando *Utilizza attributi del codice base* è attivato e si modifica un codice "trasmesso" da Misura con Codici, il codice di base viene nuovamente ricavato tramite l'eliminazione "interna" di eventuali caratteri numerici dalla fine del codice.

## Note

- Se si utilizzano attributi e codici numerici con un suffisso di stringa, è necessario utilizzare Misura con Codici per definire il suffisso e avviare la misurazione. Misura con Codici riconosce dove finisce il codice e inizia il suffisso. Se non si utilizza Misura con Codici, tutto l'insieme codice numerico + suffisso verranno trattati come codice, non sarà possibile determinare il suffisso e gli attributo per il codice base non saranno disponibili.
- Per configurare *Utilizza attributi del codice base*, da Misura con Codici, utilizzare il pulsante software Freccia su per selezionare *Opzioni*, quindi selezionare la casella di controllo in base alla necessità.
- L'impostazione di *Utilizza attributi del codice base* viene configurata all'interno di Misura con Codici, ma viene applicata in tutto il software Topo Generale.
- Se si modifica il codice di un pulsante quando *Utilizza attributi del codice base* è disattivato, nel campo di modifica viene visualizzato tutto il codice del pulsante.
- Se si modifica il codice di un pulsante quando *Utilizza attributi del codice base* è attivato, nel campo di modifica viene visualizzato il codice base.
  - ◆ Il codice del pulsante è "Recinzione01" e il codice base è "Recinzione". Se si modifica questo codice, viene visualizzato il codice base "Recinzione".
- È possibile creare stringhe di codici alfanumerici quando *Utilizza attributi del codice base* è disattivato. Il codice visualizzato sul pulsante visualizzato sul pulsante è il codice base.
- Non è possibile creare stringhe di codici solo numerici quando *Utilizza attributi del codice base* è disattivato.

**Suggerimento** - Se si usano molteplici codici con attributi, immettere tutti i codici **prima** di inserire gli attributi.

## Condividere tra i controller gruppi di codici di misura

I gruppi, e i codici all'interno di ogni gruppo, sono memorizzati in un file Measure Codes Database (\*.mcd).

Se si usa una libreria di caratteristiche, il file Measure Codes Database (\*.mcd) è legato a tale libreria di caratteristiche ed attributi ed ha un nome corrispondente. Se si impiega la stessa libreria di caratteristiche su altri controller, si può copiare il file \*.mcd da usare negli altri controller. Per usare il file \*.mcd di libreria di caratteristiche, occorre assegnare la libreria di caratteristiche ed attributi al lavoro.



Se non si impiega una libreria di caratteristiche, viene creato un file [Default.mcd]. Il file [Default.mcd] può anche essere copiato in altri controller. Quando il software Topo Generale non ha una libreria di caratteristiche assegnata ad un lavoro, il file [Default.mcd] viene impiegato in *Misura con Codici* .

# Rilevamento - Picchettamento

## Picchettamento - Configurare il modo di visualizzazione

### Rilevamenti convenzionali

Per un rilevamento convenzionale la finestra *Visualizzazione grafica picchettamento* visualizza indicazioni di direzione impiegando lo strumento convenzionale come un punto di riferimento.

Per un rilevamento convenzionale è possibile configurare le *Indicazioni di picchettamento* e il *Modo di visualizzazione* della *Visualizzazione grafica picchettamento*.

*Direzioni offset e picchettamento* consente di configurare le direzioni di picchettamento in maniera che siano dalla prospettiva dello strumento o automatiche. La configurazione *Automatica* imposta automaticamente le indicazioni di picchettamento, in base al fatto se si ha una connessione servo o robotica allo strumento.

*Modo di visualizzazione* consente di configurare la visualizzazione grafica della navigazione.

Quando il *Modo di visualizzazione* è impostato su *Direzione e distanza*, la schermata di navigazione visualizza:

- ◆ Una grande freccia che indica verso la direzione in cui ci si deve muovere. Quando si è vicini al punto, la freccia si trasforma nelle indicazioni vicino/lontano e destra/sinistra.

Quando il *Modo di visualizzazione* è impostato su *Vicino/lontano e sinistra/destra*, la schermata di navigazione visualizza:

- ◆ Indicazioni vicino/lontano e destra/sinistra impiegando lo strumento convenzionale come un punto di riferimento.

Per configurare la visualizzazione:

1. Da menu Trimble Access, premere *Impostazioni / Stili rilevamento / (nome dello stile) / Strumento*.
2. Impostare le *Direzioni offset e picchettamento*:
  - ◆ Automatica - le indicazioni di navigazione sono dalla *prospettiva dello strumento* (durante una connessione servo), o dalla *prospettiva della mira* (durante un rilevamento robotico).
  - ◆ Prospettiva dello strumento (stando dietro lo strumento) - indicazioni di navigazione vicino/lontano e sinistra/destra fornite dalla prospettiva dello strumento, guardando dallo strumento verso la mira.
  - ◆ Prospettiva della mira (trovandosi nella mira) - indicazioni di navigazione vicino/lontano e sinistra/destra fornite dalla prospettiva della mira, guardando dalla mira verso lo strumento.
3. Toccare *Accetta*, quindi selezionare *Picchettamento*.
4. Impostare il *modo di visualizzazione*:
  - ◆ Direzione e distanza - navigare usando la freccia grande, simile al picchettamento GNSS. Quando si è vicini al punto, lo schermo passa automaticamente alla visualizzazione vicino/lontano e destra/sinistra.

- ◆ Vicino/lontano e destra/sinistra - navigare usando le indicazioni vicino/lontano e destra/sinistra impiegando lo strumento come punto di riferimento.
5. Scegliere un'impostazione nel campo *Delta*. Le opzioni sono:
- ◆ Distanze - navigare in un punto usando solamente distanze
  - ◆ Reticolo delta - navigare in un punto usando i valori reticolo delta
  - ◆ Stazione ed offset - navigare in un punto usando stazione ed offset quando si picchetta una linea o un arco.

Quando si picchetta Nella linea o arco, la vista stazione ed offset visualizza la stazione, l'offset orizz., la dist. verticale e la pendenza.

Quando si picchetta nella Stazione sulla linea / arco o la Stazione / offset dalla linea / arco, la vista visualizza la stazione, l'offset orizz., la distanza verticale, la stazione delta e l'offset orizzontale delta.

6. Impiegare il campo *Tolleranza distanza* per specificare l'errore consentito nella distanza. Se la mira è entro la distanza dal punto, la visualizzazione grafica del picchettamento indica che la distanza (o le distanze) è corretta.
7. Utilizzare il campo *Tolleranza angolo* per specificare l'errore ammesso nell'angolo. Se lo strumento convenzionale è girato via dal punto per un importo inferiore a questo angolo, la visualizzazione grafica del picchettamento indica che l'angolo è corretto.
8. Se si è trasferito un DTM nel software Topo Generale, si può selezionare la casella di controllo *Visualizza sterro/riporto in DTM* e la finestra di visualizzazione grafica mostrerà lo sterro o il riporto relativi a quel DTM. Utilizzare il campo *DTM* per specificare il nome del DTM da impiegare. Se necessario, specificare un offset verticale per alzare o abbassare il DTM.

In alternativa toccare *Opzioni* dalla finestra *Picchettamento* per configurare le impostazioni per il rilevamento corrente.

### Note

5. Se si è trasferito un DTM nel software Topo Generale, si può selezionare la casella di controllo *Visualizza sterro/riporto in DTM* e la finestra di visualizzazione grafica mostrerà lo sterro o il riporto relativi a quel DTM. Utilizzare il campo *DTM* per specificare il nome del DTM da impiegare. Se necessario, specificare un offset verticale per alzare o abbassare il DTM.

## Picchettamento - Usare la visualizzazione grafica

La visualizzazione grafica in *Picchettamento* aiuta a navigare in un punto.

**Suggerimento** - Se si naviga con un TSC3 o Controller Trimble Slate è possibile utilizzare la bussola interna come supporto di navigazione. Vedere [Bussola](#) per ulteriori dettagli.

### Convenzionale

Per usare la visualizzazione grafica in un rilevamento convenzionale:

Se si sta usando il modo *Direzione e distanza*:

1. Tenere lo schermo di visualizzazione di fronte a sé mentre si cammina in avanti nella direzione indicata dalla freccia. La freccia è rivolta in direzione del punto.
2. Quando si è entro 3 metri (10 piedi) dal punto, la freccia scompare ed appaiono le indicazioni vicino/lontano e destra/sinistra, con lo strumento come punto di riferimento. Per navigare in questo modo seguire le istruzioni riportate qui di seguito.

Se si sta usando il modo *Vicino/lontano e destra/sinistra*:

1. La prima visualizzazione mostra in quale modo lo strumento dovrebbe essere girato, l'angolo che lo strumento dovrebbe visualizzare e la distanza dall'ultimo punto picchettato del punto che viene correntemente picchettato.
2. Girare lo strumento (appaiono due frecce contornate quando questo è in linea) e guidare in linea il canneggiatore.

Se si sta utilizzando uno strumento con servomotore e nello stile di rilevamento il campo *Rotazione automatica con servomotore* è impostato su *A.Or. &A.Ver.* oppure su *Solo A.Or.*, lo strumento gira automaticamente verso il punto.

Se si sta utilizzando uno strumento robotico oppure quando nello stile di rilevamento il campo *Rotazione automatica con servomotore* è impostato su *Off*, lo strumento non gira automaticamente. Per ruotare lo strumento all'angolo indicato sullo schermo toccare *Gira* .

3. Se lo strumento non è nel modo TRK, toccare *Misura* per effettuare una misurazione della distanza.
4. Il display mostra quanto deve muoversi verso o lontano dallo strumento il canneggiatore.
5. Guidare il canneggiatore ed effettuare un'altra misurazione della distanza.
6. Ripetere le operazioni 2 - 5 fino a che non sono stati localizzati tutti i punti (quando sono visualizzate quattro frecce contornate), poi segnare il punto.
7. Se una misurazione della mira si trova entro le tolleranze angolari e di distanza, per accettare la misurazione corrente toccare *Memorizza*, in qualsiasi momento.  
Se lo strumento è nel modo TRK e occorre una misurazione della distanza di maggiore precisione, toccare *Misura* per effettuare una misurazione STD, poi scegliere *Memorizza* per accettare tale misurazione.  
Per scartare la misurazione STD e riportare lo strumento nel modo TRK, toccare *Esc* .

Se si sta utilizzando uno strumento robotico remotamente dalla mira:

- ◆ lo strumento insegue automaticamente il prisma quando questo si muove
- ◆ lo strumento aggiorna automaticamente la visualizzazione grafica
- ◆ la visualizzazione grafica è invertita e le frecce sono mostrate dalla mira (prisma) allo strumento.

**Nota** - Quando *l'Orientamento schermo* è impostato su *Direzione di viaggio*:

## Picchettamento - Opzioni

Configurare le impostazioni di picchettamento quando si crea o si modifica uno Stile rilevamento.

Selezionare *Picchettamento* e impostare le opzioni *Dettagli punto come picchettato* e *Modo di visualizzazione picchettamento*.

Se non si vuole che l'EDM della stazione totale sia impostato nel modo *TRK* quando si inizia il picchettamento, deselezionare la casella di controllo *Utilizza TRK per il picchettamento*.

In alternativa cliccare *Opzioni* dalla finestra *Picchettamento* per configurare le impostazioni per il rilevamento corrente.

Se non si desidera rimuovere il punto dall'elenco di punti di picchettamento dopo il picchettamento, deselezionare la casella di controllo *Rimuovi punto picchettato da elenco*.

Toccare *Opzioni* dalla finestra *Picchettamento* per attivare/disattivare la *bussola* interna quando si utilizza un TSC3 o un Controller Trimble Slate.

## Dettagli punto come picchettato

Configurare i dettagli *Punto come picchettato* nell'opzione *Picchettamento* quando si crea o modifica uno stile di rilevamento in tempo reale, oppure cliccando il tasto *Opzioni* nella finestra *Picchettamento*.

E' possibile configurare: *Visualizza prima della memorizzazione*, *Tolleranza orizzontale*, *Formato delta picchettati*, *Nome picchettato*, *Codice picchettato* e *Memorizza delta reticolo*.

\*\*\*\*\*

### Visualizza prima della memorizzazione e Tolleranza orizzontale

Se prima di memorizzare il punto si desidera vedere le differenze tra il punto del progetto e il punto picchettato, selezionare la casella di controllo *Visualizza prima della memorizzazione*, poi scegliere una delle seguenti opzioni:

- Per vedere le differenze ogni volta, impostare la *Tolleranza orizzontale* a 0.000 m.
- Per vedere le differenze solo se la tolleranza viene superata, impostare la *Tolleranza orizzontale* a un valore adatto.

**Nota** - I valori *Delta picchettamento* sono riportati come differenze **dal** punto misurato / picchettato **al** punto di progetto.

### Rapporti di picchettamento definibili dall'utente

Il software Topo Generale supporta rapporti di picchettamento definibili dall'utente, cosa che permette di configurare la visualizzazione delle informazioni di picchettamento nella schermata *Conferma delta picchettati* che appare quando si attiva *Visualizza prima della memorizzazione*.

I report di picchettamento definibili dall'utente offrono i benefici seguenti:

- è possibile visualizzare le informazioni importanti all'inizio
- è possibile orientare i dati in modo da adattarli alle necessità dell'utente
- è possibile rimuovere le informazioni non necessarie
- è possibile calcolare dati aggiuntivi per la visualizzazione, ad esempio, tramite l'applicazione di offset di costruzione ai valori riportati
- la quota di progettazione del punto può essere modificata al termine della misurazione del picchettamento.
- è possibile definire e modificare fino a 10 quote di progetto aggiuntive con singoli valori di offset verticale, con il report dei valori di sterro/riporto per ogni quota aggiuntiva

La formattazione della schermata dei delta picchettati supporta anche le impostazioni seguenti:

- dimensione del carattere per le richieste
- dimensione del carattere per i valori riportati
- colore del carattere per le richieste
- colore del carattere per i valori riportati
- attivazione/disattivazione del formato a schermo intero

Il contenuto e il formato dei rapporti di picchettamento è controllato dai fogli di stile XSLT. I file della lingua includono file XSLT Stakeout Style Sheet (\*.sss) predefiniti tradotti, a cui si accede attraverso il software Topo Generale dalle cartelle della lingua. Si possono creare nuovi formati in ufficio e poi copiarli nella cartella [File di sistema] nel controller.

Dal campo *Formato delta picchettati* selezionare un formato di visualizzazione appropriato.

Nell'elenco seguente sono indicati i rapporti di picchettamento forniti con il file di lingua e il supporto che questi rapporti offrono:

- Punto - Picchettamento contrassegno
  - ◆ Fornisce una visualizzazione del picchettamento semplificata che presenta la distanza verticale (sterro/riporto) al punto progetto. Se applicabile, viene anche mostrata la distanza verticale di un DTM.
- Punto - Picchettamento elevazioni multiple
  - ◆ Fornisce una visualizzazione del picchettamento che consente all'utente di modificare la quota del punto progetto (il valore sterro/riporto viene aggiornato) e di inserire fino a due elevazioni di progetto aggiuntive con i valori di offset verticali e di sterro e riporto aggiornati associati.
- Linea - Picchettamento contrassegno
  - ◆ Fornisce una visualizzazione del picchettamento semplificata che presenta la distanza verticale (sterro/riporto) alla posizione di progetto. La stazione e i valori di offset appropriati vengono riportati in base al metodo di picchettamento della linea selezionato.

### **Nome picchettato e Codice picchettato**

E' possibile impostare il **nome** del Punto picchettato in modo tale che sia uno dei seguenti:

- il successivo *Nome punto automatico*

- il *Nome punto di progetto* (non disponibile per le strade).

E' anche possibile impostare il **codice** del Punto picchettato in modo tale che sia uno dei seguenti:

- *Nome di progetto*
- *Codice di progetto*
- *Ultimo codice usato*
- *Stazione di progetto e offset*

### **Memorizza delta reticolo**

Impostare la casella di controllo *Memorizza delta reticolo*. Effettuare una delle seguenti operazioni:

- Selezionare la casella di controllo per visualizzare la direzione nord delta, la direzione est delta e la quota delta durante il picchettamento.
- Deselezionare la casella di controllo per visualizzare e memorizzare i delta come distanza orizzontale, distanza verticale e azimut.

**Nota** - Se si impiega un rapporto di picchettamento definibile dall'utente, l'opzione *Memorizza delta reticolo* non viene usata a meno che non sia riferita nel rapporto.

## **Picchettamento - Punti**

Vi sono molti modi di picchettare un punto. Selezionare il metodo che si preferisce:

- Da [Mappa - punto singolo](#)
- Da [Mappa - con elenco](#)
- Da [Picchettamento/Punti - punto singolo](#)
- Da [Picchettamento/Punti - con un elenco](#)
- Da [Picchettamento/Punti - con un file CSV/TXT](#)

Per ulteriori informazioni, vedere:

- [Modifica della quota di progettazione](#)

Per picchettare un punto singolo dalla mappa:

1. Dalla mappa, eseguire una delle operazioni seguenti:
  - ◆ selezionare il punto da picchettare e toccare *Picchettamento*.
  - ◆ toccare due volte il punto da picchettare.
- In un rilevamento convenzionale:
  - ◆ Per modificare l'altezza della mira, toccare l'icona mira nella barra di stato, toccare il campo dell'altezza antenna e quindi inserire il nuovo valore nella schermata visualizzata. Toccare *Accetta*.

3. Usare la [visualizzazione grafica](#) per navigare nel punto.

Se necessario, modificare la [quota del disegno](#).

4. Quando il punto è entro la tolleranza, misurare il punto.

5. Quando il punto è stato memorizzato, si torna alla mappa. La selezione del punto appena picchettato viene rimossa. Selezionare un altro punto da picchettare e quindi ripetere il processo.

### **Per picchettare un gruppo di punti dalla Mappa:**

1. Dalla mappa selezionare il punto (i punti) da picchettare. Toccare il tasto software Picchettamento.

Se dalla mappa si è selezionato più di un punto per il picchettamento, appare la finestra *Punti di picchettamento*. Andare alla fase successiva. Se si è selezionato un punto dalla mappa, andare alla fase 4.

2. La finestra *Punti di picchettamento* elenca tutti i punti selezionati per il picchettamento. Per aggiungere più punti all'elenco, effettuare una delle seguenti operazioni:

- ◆ Toccare *Mappa* e selezionare dalla mappa i punti necessari. Toccare *Picchettamento* per tornare alla schermata *Punti di picchettamento*.
- ◆ Toccare *Aggiungi* e quindi aggiungere punti utilizzando uno dei [metodi elencati](#) per aggiungere altri punti all'elenco.

3. Per selezionare un punto per il picchettamento, eseguire una delle azioni seguenti:

- ◆ Toccare il nome punto.
- ◆ Utilizzare i tasti freccia del controller per evidenziare il punto e quindi toccare *Picchettamento*.

• In un rilevamento convenzionale:

- ◆ Per modificare l'altezza della mira, toccare l'icona mira nella barra di stato, toccare il campo dell'altezza antenna e quindi inserire il nuovo valore nella schermata visualizzata. Toccare *Accetta*.

5. Usare la [visualizzazione grafica](#) per navigare nel punto.

Se necessario, modificare la [quota del disegno](#).

6. Quando il punto è entro la tolleranza, misurare il punto.

7. Quando il punto è stato memorizzato, viene rimosso dall'elenco di picchettamento e si torna all'elenco dei punti di picchettamento. Selezionare il punto successivo e quindi ripetere il processo.

### **Per picchettare un punto singolo dal menu Picchettamento:**

1. Dal menu principale, selezionare *Rilevamento/Punti di picchettamento*.

2. Verificare di essere in modalità picchettamento punto singolo:

- ◆ Se viene visualizzato il campo *Nome punto*, il punto picchettato è in modo picchettamento punto singolo.



- ◆ Se viene visualizzato un elenco punti picchettamento, il punto picchettato è in modalità picchettamento da elenco. Toccare > *Punto* per passare alla modalità picchettamento a punto singolo.
3. Inserire il nome del punto da picchettare oppure toccare la freccia pop-up e quindi selezionare un punto utilizzando uno dei metodi seguenti:

Metodo	Descrizione
Elenco	Selezionare da un elenco di tutti i punti del lavoro corrente e dei file collegati.
<a href="#">Ricerca con caratteri jolly</a>	Selezionare da un elenco filtrato di tutti i punti del lavoro corrente e file collegati.
Inserimento	Inserire le coordinate del punto da picchettare.

**Suggerimento** - Toccare *+vicino* per popolare automaticamente il campo *Nome punto* con il nome del punto più vicino.

*+vicino* cerca il lavoro corrente e tutti i file collegati per trovare il punto più vicino che **non** è un punto come picchettato o un punto progetto per i punti come picchettati.

4. Inserire *Incremento punto* e quindi toccare *Picchettamento*. Eseguire una delle operazioni seguenti:
- ◆ Per tornare alla schermata del punto di picchettamento dopo aver picchettato un punto, inserire un incremento di 0 o ?.
  - ◆ Per restare nella visualizzazione grafica del picchettamento e incrementare automaticamente al punto successivo, inserire un valore incrementale valido. Se un punto non esiste utilizzando l'incremento specificato, toccare *Cancella* per tornare a questo modulo dopo il picchettamento di un punto.
- In alternativa, toccare il tasto *Ricerca* per trovare il punto disponibile successivo.
- Ora è possibile utilizzare un incremento punto decimale, ad esempio 0,5. L'incremento può presentare un componente numerico di un nome punto che termina con il carattere alfabetico, ad esempio, è possibile incrementare 1000a per 1 fino a 1001a. Per fare questo, toccare la freccia pop-up avanzata sul campo incremento punto e quindi cancellare le impostazioni *Applica solo a numerico*.
- In un rilevamento convenzionale:
    - ◆ Per modificare l'altezza della mira, toccare l'icona mira nella barra di stato, toccare il campo dell'altezza antenna e quindi inserire il nuovo valore nella schermata visualizzata. Toccare *Accetta*.

6. Usare la [visualizzazione grafica](#) per navigare nel punto.

Se necessario, modificare la [quota del disegno](#).

7. Quando il punto è entro la tolleranza, misurare il punto.
8. Quando un punto è stato memorizzato, il valore incrementale viene utilizzato per determinare il punto successivo da picchettare:
- ◆ Se il punto successivo con il valore incrementale esiste, si resta nella schermata grafica di picchettamento con i dettagli di navigazione aggiornati per il punto successivo.

- ◆ Se il punto successivo non esiste, toccare *Cancella* per tornare alla schermata del punto di picchettamento dove si è inserito il nome del punto successivo da picchettare. In alternativa, toccare il tasto *Ricerca* per trovare il punto disponibile successivo.

**Suggerimento** - Quando si utilizza il modo di picchettamento a punto singolo, è possibile continuare a utilizzare un elenco di punti per essere certi di aver picchettato tutti i punti necessari. Per fare questo, creare l'elenco di picchettamento, verificare di aver selezionato l'opzione *Rimuovi punto picchettato da elenco* e picchettare i punti utilizzando il modo a punto singolo. Man mano che i punti vengono picchettati, vengono rimossi dall'elenco. Toccare > *Elenca* quando si desidera verificare quali punti devono ancora essere picchettati.

### **Per picchettare un gruppo di punti dal menu picchettamento:**

1. Dal menu principale, selezionare *Rilevamento/Punti di picchettamento*.
2. Assicurarsi di essere in modalità picchettamento da elenco:
  - ◆ Se viene visualizzato un elenco di punti da picchettare, il punto da picchettare è in modalità picchettamento da elenco.
  - ◆ Se viene visualizzato il campo *Nome punto*, il punto da picchettare è in modalità picchettamento punto singolo. Toccare > *Elenco* per passare alla modalità picchettamento da elenco.
3. La schermata *Punti di picchettamento* elenca tutti i punti selezionati per il picchettamento. L'elenco può contenere punti già aggiunti ma non picchettati.

Toccare *Aggiungi* e aggiungere punti utilizzando uno dei [metodi elencati](#) per aggiungere altri punti all'elenco.

4. Per selezionare un punto per il picchettamento, eseguire una delle azioni seguenti:
  - ◆ Toccare il nome punto.
  - ◆ Utilizzare i tasti freccia del controller per evidenziare il punto e quindi toccare *Picchettamento*.
- In un rilevamento convenzionale:
  - ◆ Per modificare l'altezza della mira, toccare l'icona mira nella barra di stato, toccare il campo dell'altezza antenna e quindi inserire il nuovo valore nella schermata visualizzata. Toccare *Accetta*.
6. Usare la [visualizzazione grafica](#) per navigare nel punto.
 

Se necessario, modificare la [quota del disegno](#).
7. Quando il punto è entro la tolleranza, misurare il punto.
8. Quando il punto è stato memorizzato, viene rimosso dall'elenco di picchettamento e si torna all'elenco dei punti di picchettamento. Selezionare il punto successivo e quindi ripetere il processo.

### **Per picchettare il file CSV/TXT o un altro Job**

Ci sono molti modi per picchettare i punti in un file collegato; dai punti collegati visualizzati nella [mappa](#), oppure utilizzando diversi metodi per [creare un elenco di picchettamento](#). In questa sezione viene descritto come creare un elenco di picchettamento a partire da un file CSV/TXT o Job che non necessita di collegamento:

1. Dal menu principale, selezionare *Rilevamento/Punti di picchettamento* .
  2. Assicurarsi di essere in modalità picchettamento da elenco:
    - ◆ Se viene visualizzato un elenco di punti da picchettare, il punto da picchettare è in modalità picchettamento da elenco.
    - ◆ Se viene visualizzato il campo *Nome punto* , il punto da picchettare è in modalità picchettamento punto singolo. Toccare > *Elenco* per passare alla modalità picchettamento da elenco.
  3. Toccare *Aggiungi* e scegliere *Selezionare da file*.
  4. Selezionare il file da cui selezionare i punti da aggiungere all'elenco di picchettamento. Eseguire una delle operazioni seguenti:
    - ◆ Toccare il file.
    - ◆ Utilizzare i tasti freccia del controller per evidenziare il file e quindi toccare *Accetta*.
  5. Se l'opzione [Geodetica avanzata](#) è attivata e si seleziona un file CSV o TXT, è necessario specificare se i punti nel file collegato sono punti Reticolo o punti Reticolo (locale).
    - ◆ Selezionare *Punti Reticolo* se i punti nel file CSV/TXT sono punti reticolo.
    - ◆ Selezionare *Punti Reticolo (locale)* se i punti nel file CSV/TXT sono punti Reticolo (locale) e quindi selezionare la trasformazione di inserimento per trasformarli in punti reticolo.
      - ◇ Per assegnare la trasformazione in seguito, selezionare *Non applicato, da definire in seguito*, e quindi toccare *Accetta*.
      - ◇ Per creare una nuova trasformazione di visualizzazione, selezionare *Crea nuova trasformazione*, toccare *Avanti* e quindi completare i [passaggi richiesti](#).
      - ◇ Per selezionare una trasformazione di visualizzazione esistente, selezionare *Seleziona trasformazione* selezionare la trasformazione di visualizzazione dall'elenco e quindi toccare *Accetta*.
  6. Tutti i punti nel file selezionato vengono elencati. Per controllare i punti da aggiungere all'elenco, eseguire una delle operazioni seguenti:
    - ◆ Toccare *Tutto*. Viene visualizzato un segno di spunta di fianco a ogni nome.
    - ◆ Toccare i nomi dei punti. Viene visualizzato un segno di spunta di fianco al nome di ogni punto che si seleziona.

**Nota** - I punti nel file CSV/TXT/JOB che sono già nell'elenco picchettamento non vengono visualizzati e non possono essere nuovamente aggiunti all'elenco.
  7. Toccare *Aggiungi* per aggiungere i punti all'elenco di picchettamento.
  8. Per selezionare un punto per il picchettamento, eseguire una delle azioni seguenti:
    - ◆ Toccare il nome punto.
    - ◆ Utilizzare i tasti freccia del controller per evidenziare il punto e quindi toccare *Picchettamento*.
- In un rilevamento convenzionale:
    - ◆ Per modificare l'altezza della mira, toccare l'icona mira nella barra di stato, toccare il campo dell'altezza antenna e quindi inserire il nuovo valore nella schermata visualizzata. Toccare *Accetta*.

10. Usare la [visualizzazione grafica](#) per navigare nel punto.  
 Se necessario, modificare la [quota del disegno](#).
11. Quando il punto è entro la tolleranza, misurare il punto.
12. Quando il punto è stato memorizzato, viene rimosso dall'elenco di picchettamento e si torna all'elenco dei punti di picchettamento. Selezionare il punto successivo e quindi ripetere il processo.

## Note

- La funzione di cross-track crea una linea tra il punto da picchettare e uno degli elementi seguenti: un punto fisso, la posizione iniziale, l'ultimo punto picchettato o un azimut di riferimento. Il software Topo Generale visualizza questa linea e un campo aggiuntivo (*Vai a sinistra* oppure *Vai a destra*), nella schermata di picchettamento grafico graphical fornisce l'offset rispetto alla linea.
- Quando il campo *Delta* è impostato su *Stazione* e *offset*, il campo *Vai a sinistra* o *Vai a destra* mostrano le stesse informazioni del campo *Offset orizzontale*.
- Quando *Delta* è impostata su *Stazione* e *offset* e il metodo *Picchettamento* è impostato su *Relativo ad azimut*, il campo *Vai a sinistra* o *Vai a destra* sono sostituito dal campo del punto picchettato *Quota delta (ultimo)*.

## Per aggiungere i punti all'elenco di picchettamento:

1. Verificare di trovarsi in modalità picchettamento da elenco:  
 Se viene visualizzato un elenco di punti da picchettare, il punto è in modalità picchettamento da elenco  
 Se viene visualizzato un campo *Nome punto*, il punto è in modalità picchettamento punto singolo.  
 Toccare > *Elenco* per passare alla modalità di picchettamento da elenco.
2. Toccare *Aggiungi* e quindi utilizzare uno dei metodi seguenti per aggiungere punti a un elenco di picchettamento.

Metodo	Descrizione
Inserimento nome punto singolo	Inserire un nome di punto singolo nel lavoro corrente o nei file collegati.
Selezione da elenco	Selezionare da un elenco di tutti i punti nel lavoro corrente e dai file collegati.
Selezione con ricerca caratteri jolly	Selezionare da un elenco filtrato di tutti i punti nel lavoro corrente e nei file collegati.
Selezione da file	Aggiungi tutti i punti da un file CSV o TXT definito.
Tutti i punti reticolo	Aggiungi tutti i punti reticolo dal lavoro corrente.
Tutti i punti inseriti	Aggiungere tutti i punti inseriti dal lavoro corrente.
Punti con raggio	Aggiungere tutti i punti con un raggio definito dal lavoro corrente e i file collegati.
Tutti i punti	Aggiungere tutti i punti dal lavoro corrente e dai file collegati.
Punti con lo stesso codice	

	Aggiungere tutti i punti con un codice definito dal lavoro corrente e dai file collegati.
Punti per intervallo nome	Aggiungere tutti i punti entro un determinato intervallo di nomi dal lavoro corrente e i file collegati.
Sezione del lavoro	Aggiungere i punti da una sezione del lavoro corrente.

## Note

- ◆ Quando si aggiungono punti all'elenco di picchettamento utilizzando l'opzione *Selezionare da file*, è possibile ora aggiungerli dal file collegato anche se il punto nel file collegato esiste già nel lavoro corrente. L'opzione *Selezionare da file* è il solo modo in cui è possibile picchettare un punto da un file collegato quando nel lavoro corrente è già presente un punto con lo stesso nome.
- ◆ Se un lavoro collegato contiene due punti con lo stesso nome, viene visualizzato il punto con la classe più alta.

## Modifica della quota di progettazione

- La quota del progetto viene visualizzata nell'angolo inferiore destro della finestra di navigazione. Per modificare la quota, selezionare la freccia. Per ricaricare una quota modificata, selezionare Ripristina quota originale dal menu a comparsa nel campo *Quota di progetto*. Se la finestra di navigazione contiene cinque righe di informazioni di navigazione, l'etichetta del campo *Quota di progetto* non viene mostrata.
- Dopo il picchettamento, è possibile modificare la quota di progettazione come nella schermata Delta come picchettato, in base al [foglio di stile del picchettamento](#) utilizzato.

## Picchettamento - Linee

Per picchettare una linea in un rilevamento convenzionale:

### 1. Adottare uno dei seguenti metodi:

- ◆ Dalla mappa selezionare due punti per definire una linea, toccare e tenere premuto e poi selezionare *Linea di picchettamento* dal menu.
- ◆ Dalla mappa selezionare la linea da picchettare. Toccare *Picchettamento* oppure toccare e tenere premuto sulla mappa e selezionare *Linea di picchettamento* dal menu.
- ◆ Dal menu principale selezionare Picchettamento / Linee. Immettere il nome.
- ◆ Nel campo *Nome linea* (o nel campo *Punto d'inizio* o *Punto finale*) usare la freccia di menu a comparsa avanzato per selezionare il picchettamento di una linea immessa o di una linea definita da due punti.
- ◆ Per picchettare una linea, toccarla due volte sulla mappa.
- ◆ Quando si seleziona una linea per il picchettamento, selezionare un punto vicino al termine della linea che si desidera designare come l'inizio della linea. Vegono quindi disegnate delle frecce sulla linea per indicare la direzione.  
Se la direzione della linea non è corretta, selezionare nuovamente la linea per deselegionarla e quindi selezionare la fine corretta e rifelezionare la linea nella direzione desiderata. In

alternativa, toccare e tenere premuto sulla mappa e selezionare *Inverti direzione linea* dal menu.

**Nota** - Se la linea è stata compensata, le direzioni di offset non vengono capovolte quando la direzione della linea viene invertita.

2. Nel campo *Picchetta* selezionare una delle azioni seguenti:

- ◆ *Nella linea*
- ◆ *Stazione sulla linea*
- ◆ *Stazione/offset da linea*
- ◆ *Pendenza da linea*

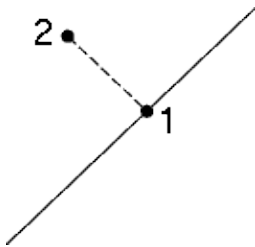
3. Immettere l' *Altezza antenna/mira* , il valore della stazione da picchettare (se ce n'è una) e qualsiasi altro dettaglio, come offset orizzontale e verticale. Toccare *Avvio* .

4. Usare la [visualizzazione grafica](#) per navigare nel punto.

5. Quando il punto è entro la tolleranza, misurare il punto.

### **Nella linea**

Usare questa opzione, come mostrato nel grafico qui sotto, per picchettare punti su una linea definita che inizia con il punto più vicino (1) dalla propria posizione corrente (2).



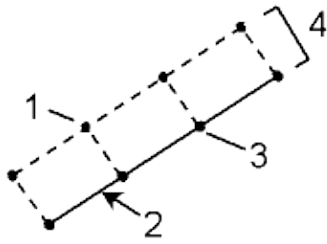
### **Stazione nella linea**

Usare questa opzione, come mostrato nel grafico qui sotto, per picchettare stazioni (1) su una linea definita, agli intervalli di stazionamento (2) lungo la linea.



### **Stazione/offset da linea**

Usare questa opzione, come mostrato nel grafico qui sotto, per picchettare punti (1) perpendicolari a stazioni (3) su una linea definita (2) e offset a destra o sinistra mediante una distanza impostata (4).



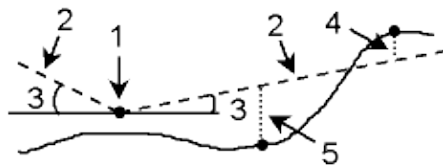
### Pendenza da linea

Usare questa opzione, come mostrato nel grafico qui sotto, per picchettare punti su superfici (2), a definite pendenze differenti (3) in ciascun lato della linea definita (1).

Usare il campo *Pendenza sinistra* e *Pendenza destra* per definire il tipo di pendenza in uno dei seguenti modi:

- distanza orizzontale e verticale
- inclinazione e Distanza inclinata
- pendenza e distanza orizzontale.

In qualsiasi punto della superficie la visualizzazione mostra la stazione più vicina, l'Offset orizzontale e la Distanza verticale come uno sterco (4) o un riempimento (5).



# Cave - Picchettamento automatico

## Cave - Picchettamento automatico

Il menu Picchettamento automatico contiene funzioni per il picchettamento automatico delle seguenti caratteristiche:

- [Centro linea](#)
- [Linea di riferimento](#)
- [Linee laser](#)
- [Linea progetto](#)
- [Buco di mina](#)
- [Punti pivot](#)

### Auto picchettamento dalla mappa

E' possibile selezionare linework da un file DXF per definire e auto picchettare un *Centro linea*, *Linea pendenza*, *Linee laser* e *Foro di mina*. E' possibile utilizzare anche punti in file DXF per definire i *Punti pivot*. Vedere la [Mappa attiva](#) per i dettagli sulla selezione delle caratteristiche dalla mappa.

Per auto picchettare dalla mappa:

1. Selezionare *Lavori / Mappa*.
2. Dalla mappa, selezionare le caratteristiche che definiscono la linea(e), il fornello(i) di mina o il punto(i) pivot per picchettare.
3. Toccare *Auto picchettamento*. In alternativa, dopo aver selezionato la caratteristica(che), uscire dalla mappa e quindi selezionare *Auto picchettamento* dal menu principale.
4. Selezionare il metodo auto picchettamento.

### Note

- ◆ Il metodo deve essere adatto per le caratteristiche selezionate per auto picchettare.
- ◆ Quando si seleziona una linea per l'auto picchettamento, selezionare un punto vicino al termine della linea che si desidera designare come l'inizio della linea. Vengono quindi disegnate delle frecce sulla linea indicanti la direzione.  
Se la direzione della linea non è corretta, selezionare nuovamente la linea per deselectionarlo e quindi selezionare la fine corretta e rifelezionare la linea nella direzione desiderata.
- ◆ Se si seleziona più di una linea mentre si picchetta un *Centro linea*, *Linea pendenza* o *Linea progetto*, solo la prima linea selezionata è disponibile per auto picchettare.

5. Toccare *Successivo*.
6. La(e) entità saranno visualizzate per auto picchettamento dal metodo selezionato.

Fare riferimento ai collegamenti qui sopra per ulteriori dettagli sui vari metodi.



## Picchettamento automatico Centro linea

Utilizzare Picchettamento automatico *Centro linea* per contrassegnare automaticamente una linea come intervalli impostati tra le volte delle mine.

Per picchettare automaticamente un centro linea:

1. Toccare *picchettamento automatico*, selezionare uno stile di rilevamento e quindi avviare un rilevamento.

Da menu Trimble Access toccare *Impostazioni / Stili rilevamento* per modificare uno stile esistente o per definirne uno nuovo.

2. Toccare *Centro linea*.
3. Definire il *Punto iniziale* digitando il nome del punto o utilizzando una delle opzioni nella [freccia a comparsa avanzate](#).
4. Definire il *Punto finale* digitando il nome del punto oppure utilizzando una delle opzioni nella [freccia a comparsa avanzate](#).

### Suggerimento

- ◆ In alternativa, si può utilizzare la [Mappa attiva](#) per selezionare una linea dal file DXF per definire il Centro linea.
  - ◆ Toccare *Scambia* per invertire la direzione della linea. Questa opzione può essere utile per assicurarsi che la direzione della linea sia corretta quando la linea è stata selezionata da un file DXF.
5. Definire un *intervallo* per il picchettamento della linea.

Toccare il pulsante *Pagina giù* per visualizzare la definizione della linea.

6. Definire un Offset se necessario. La linea centrale può essere compensata da:
  - ◆ *Offset orizzontale* - applicato a destra o sinistra della linea centrale
  - ◆ *Offset verticale* - applicato sopra o sotto dalla linea centrale
  - ◆ *Offset stazione* - applicato posteriormente o anteriormente alla linea centraleQuesti offset sono utilizzati per calcolare le posizioni del progetto.

7. Per estendere la linea centrale, inserire la distanza del prolungamento nel campo *Estendi oltre punto finale*. Per accorciarla, inserire un valore negativo in questo campo.
8. Toccare *Avanti* per passare alla schermata [Impostazioni](#).
9. Inserire i valori per *Dettagli punto*, *Tolleranza posizione* e *Impostazioni* o accettare i valori predefiniti.
10. Toccare *Avanti* per picchettare automaticamente la linea.

Lo strumento torna al punto di progettazione, misura una posizione e quindi controlla la posizione a confronto delle tolleranze definite. Se si trova al di fuori delle tolleranze, ruota in una nuova posizione e ripete il processo fino a rientrare nelle tolleranze oppure al raggiungimento del numero massimo di ripetizioni.

Il software utilizzerà la posizione precedente per ridurre il numero di iterazioni necessarie per trovare la posizione successiva. Tuttavia se una posizione non è trovata entro la tolleranza il software utilizzerà la posizione da progetto della posizione precedente per ridurre il numero di iterazioni necessarie per trovare la posizione successiva.

**Suggerimento** - Se lo strumento punta verso il basso invece che all'indietro, durante il periodo di *Ritardo avvio*, [ possibile puntare manualmente lo strumento all'indietro.

Quando una posizione è all'interno delle tolleranze, l'evento *Contrassegna punto* suona e il punto laser lampeggia per il periodo definito nel campo *Ritardo contrassegno* in *Impostazioni*.  
Se non ci sono punti nella tolleranza, il punto viene saltato.

**Suggerimento** - I delta picchettamento indicano la direzione necessaria per raggiungere la mira.

Al termine del periodo *Ritardo contrassegno* lo strumento picchetta automaticamente il punto successivo.

11. Toccare il pulsante *Pausa* per arrestare temporaneamente il processo di picchettamento automatico. Utilizzare i tasti software *Prec* e *Avanti* per saltare al punto precedente o successivo.

Quando viene raggiunta la fine della linea, la schermata *Risultati* mostra il numero di punti picchettati e il numero di punti saltati.

## Freccia a comparsa avanzate

I metodi di definizione punti seguenti sono disponibili nella freccia a comparsa avanzata:

Elenco	Selezionare un elenco da tutti i punti del database
Ricerca jolly	Ricerca nel database con filtro
Digita	Crea un punto nel database digitando <i>Nome punto, codice, e coordinate</i> .
Fix rapido	Consente di misurare velocemente e memorizzare automaticamente un punto. Puntando lo strumento in una direzione, la posizione viene memorizzata.
Misura	Visualizza la schermata della misura di rilevamento in modo da poter inserire <i>Nome punto, codice e Altezza mira</i> .
Selezioni mappa	Visualizza un elenco di punti selezionati dalla mappa

## Picchettamento automatico linea di riferimento

Utilizzare Picchettamento automatico *linea riferimento* per contrassegnare automaticamente una linea a intervalli prestabiliti lungo le pareti della cava.

Per il picchettamento di una linea di riferimento:

1. Toccare *picchettamento automatico*, selezionare uno stile di rilevamento e quindi avviare un

rilevamento.

Da menu Trimble Access toccare *Impostazioni / Stili rilevamento* per modificare uno stile esistente o per definirne uno nuovo.

2. Toccare *Linea riferimento*.
3. Definire il *Punto iniziale* digitando il nome del punto o utilizzando una delle opzioni nella [freccia a comparsa avanzate](#).
4. Definire il *Punto finale* digitando il nome del punto oppure utilizzando una delle opzioni nella [freccia a comparsa avanzate](#).

### **Suggerimento**

- ◆ In alternativa, si può utilizzare la [Mappa attiva](#) per selezionare una linea dal file DXF per definire la linea pendenza.
  - ◆ Toccare *Scambia* per invertire la direzione della linea. Questa opzione può essere utile per assicurarsi che la direzione della linea sia corretta quando la linea è stata selezionata da un file DXF.
5. Definire un *intervallo* per il picchettamento della linea.

Toccare il pulsante *Pagina giù* per visualizzare la definizione della linea.

6. Definire l'offset se necessario. La linea di riferimento può essere compensata da un:
  - ◆ *Offset orizzontale* - applicato a sinistra o a destra della linea di riferimento.
  - ◆ *Offset vertical* - applicato sopra o sotto la linea di riferimento.
  - ◆ *Offset stazione* - applicato posteriormente o anteriormente la linea di riferimento.Questi sono utilizzati per calcolare le posizioni del progetto.

7. Per estendere la linea centrale, inserire la distanza del prolungamento nel campo *Estendi oltre punto finale* . Per accorciarla, inserire un valore negativo in questo campo.
8. Toccare *Avanti* per passare alla schermata [Impostazioni](#) .
9. Inserire i valori per *Dettagli punto*, *Tolleranza posizione* e *Impostazioni* o accettare i valori predefiniti.
10. Toccare *Avanti* per picchettare automaticamente la linea.

Lo strumento torna al punto di progettazione, misura una posizione e quindi controlla la posizione a confronto delle tolleranze definite. Se si trova al di fuori delle tolleranze, ruota in una nuova posizione e ripete il processo fino a rientrare nelle tolleranze oppure al raggiungimento del numero massimo di ripetizioni.

Il software utilizzerà la posizione precedente per ridurre il numero di iterazioni necessarie per trovare la posizione successiva. Tuttavia se una posizione non è trovata entro la tolleranza il software utilizzerà la posizione da progetto della posizione precedente per ridurre il numero di iterazioni necessarie per trovare la posizione successiva.

**Suggerimento** - Se lo strumento non punta nella direzione corretta, durante il periodo [Ritardo avvio](#) , è possibile puntare manualmente lo strumento nella direzione corretta.

Quando una posizione è all'interno delle tolleranze, l'evento *Contrassegna punto* suona e il punto laser lampeggia per il periodo definito nel campo *Ritardo contrassegno* in *Impostazioni*.  
Se non ci sono punti nella tolleranza, il punto viene saltato.

**Suggerimento** - I delta picchettamento indicano la direzione necessaria per raggiungere la mira.

Al termine del periodo *Ritardo contrassegno* lo strumento picchetta automaticamente il punto successivo.

11. Toccare il pulsante *Pausa* per arrestare temporaneamente il processo di picchettamento automatico. Utilizzare i tasti software *Prec* e *Avanti* per saltare al punto precedente o successivo.

Quando viene raggiunta la fine della linea, la schermata *Risultati* mostra il numero di punti picchettati e il numero di punti saltati.

## Picchettamento automatico linee laser

Utilizzare la funzione Picchettamento automatico linea laser per picchettare i punti di intersezione tra la parete della cava e una linea definita da due punti.

Le coppie corrispondenti di punti devono essere definite in base ai nome punto. Un punto deve avere un prefisso o un suffisso per identificare se si trova a destra o a sinistra della linea. Il resto del nome punto deve essere identico perchè sia possibile trovare la coppia. Ad esempio, se il prefisso dei punti sinistri è L e dei punti destri è R, i punti seguenti devono essere identificati come corrispondenti: L1-R1, L15-R15, L101-R101, etc.

**Suggerimento** - I punti possono essere importati nel lavoro, collegati al lavoro corrente oppure importati in un altro lavoro e il lavoro può essere collegato al lavoro corrente. Utilizzare l'opzione *Lavori/Importa* per importare i punti.

Per il picchettamento automatico delle linee laser:

1. Toccare *picchettamento automatico*, selezionare uno stile di rilevamento e quindi avviare un rilevamento.

Da menu Trimble Access toccare *Impostazioni / Stili rilevamento* per modificare uno stile esistente o per definirne uno nuovo.

2. Toccare *Linee laser*.
3. Impostare il *Metodo selezione* su *Prefisso* o *Suffisso* in modo che corrisponda alla convenzione di denominazione dei punti nel lavoro.
4. Inserire *Prefisso/suffisso punti sinistra* e *Prefisso/suffisso punti destra*, quindi toccare *Avanti*.

### Suggerimento

- ◆ In alternativa, si può utilizzare la [Mappa attiva](#) per selezionare una linea(e) dal file DXF per

definire la linea laser.

- ◆ Toccare *Scambia* per invertire la direzione della linea. Questa opzione può essere utile per assicurarsi che la direzione della linea sia corretta quando la linea è stata selezionata da un file DXF.
- 5. Tutte le coppie nel database del lavoro corrispondenti con il suffisso/prefisso corretto vengono elencate. Evidenziare ed eliminare qualsiasi linea che non richiede il picchettamento.
- 6. Toccare *Avanti* per passare alla schermata *Impostazioni*.
- 7. Inserire i valori per i *Dettagli punto* e *Impostazioni*, oppure accettare i valori predefinite e quindi toccare *Avanti*.
- 8. Toccare *Avanti* per picchettare automaticamente le linee.

Il software Cave esegue il picchettamento di tutti i punti a sinistra, partendo dalla prima linea e finendo all'ultima. Quindi esegue il picchettamento di tutti i punti sul lato destro, a partire dall'ultima linea e finendo con la prima.

Lo strumento torna al punto di progettazione, misura una posizione e quindi controlla la posizione a confronto delle tolleranze definite. Se si trova al di fuori delle tolleranze, ruota in una nuova posizione e ripete il processo fino a rientrare nelle tolleranze oppure al raggiungimento del numero massimo di ripetizioni.

**Suggerimento** - Se lo strumento non punta nella direzione corretta, durante il periodo *Ritardo avvio*, è possibile puntare manualmente lo strumento nella direzione corretta.

Quando una posizione è all'interno delle tolleranze, l'evento *Contrassegna punto* suona e il punto laser lampeggia per il periodo definito nel campo *Ritardo contrassegno* in *Impostazioni*.  
Se non ci sono punti nella tolleranza, il punto viene saltato.

**Suggerimento** - I delta picchettamento indicano la direzione necessaria per raggiungere la mira.

Al termine del periodo *Ritardo contrassegno* lo strumento picchetta automaticamente il punto successivo.

- 10. Toccare il pulsante *Pausa* per arrestare temporaneamente il processo di picchettamento automatico. Utilizzare i tasti software *Prec* e *Avanti* per saltare al punto precedente o successivo.

Al termine del processo, la schermata *Risultati* mostra il numero di punti picchettati e il numero di punti saltati.

## Picchettamento automatico linea laser dal centro linea

Utilizzare Picchettamento automatico linea laser dal centro linea per picchettare i punti di intersezione tra la linea laser e le pareti della miniera. Le linee laser sono definite agli angoli destri rispetto al centro linea ad un intervallo definito.

Per il picchettamento automatico delle linee laser da un centro linea:

1. Toccare *picchettamento automatico*, selezionare uno stile di rilevamento e quindi avviare un rilevamento.

Da menu Trimble Access toccare *Impostazioni / Stili rilevamento* per modificare uno stile esistente o per definirne uno nuovo.

2. Toccare *Offset linee laser da CL*.
3. Definire il *Punto iniziale* inserendo il nome del punto o utilizzando una delle opzioni nella [freccia pop-up avanzata](#).
4. Definire il *Punto finale* inserendo il nome del punto o utilizzando una delle opzioni nella [freccia pop-up avanzata](#).

### Suggerimento

- ◆ In alternativa, è possibile utilizzare la [Mappa attiva](#) per selezionare una o più linee da un file DXF per definire le linee laser.
- ◆ Toccare *Scambia* per invertire la direzione della linea. Questa opzione può essere utile per assicurare che la direzione della linea sia corretta quando la linea è stata selezionata da un file DXF.

5. Definire un *Intervallo* per picchettare la linea.

Toccare il pulsante *Pagina giù* per visualizzare la definizione della linea.

6. Definire un Offset se necessario. La linea centrale può essere compensata da:
  - ◆ *Offset verticale* - applicato sopra o sotto il centro linea
  - ◆ *Offset stazione* - applicato in avanti o indietro lungo il centro linea.

Questi offset sono utilizzati per calcolare le posizioni del progetto.

7. Per estendere il centro linea, inserire la distanza del prolungamento nel campo *Estendi oltre punto finale*. Per accorciarla, inserire un valore negativo in questo campo.
8. Toccare *Successivo* per controllare le linee laser definite. Selezionare e eliminare qualsiasi linea che non necessita il picchettamento.
9. Toccare *Avanti* per passare alla schermata [Impostazioni](#).
10. Inserire i valori per i *Dettagli punto* e *Impostazioni*, oppure accettare i valori predefinite e quindi toccare *Avanti*.
11. Per facilitare il picchettamento automatico delle linee laser viene richiesto di puntare e misurare una posizione sul lato destro della miniera. Ripetere quando viene richiesto per il lato sinistro.
12. Toccare *Avanti* per picchettare automaticamente le linee.

Il software Cave esegue il picchettamento di tutti i punti a sinistra, partendo dalla prima linea e finendo all'ultima. Quindi esegue il picchettamento di tutti i punti sul lato destro, a partire dall'ultima linea e finendo con la prima.

Lo strumento torna al punto di progettazione, misura una posizione e quindi controlla la posizione a confronto delle tolleranze definite. Se si trova al di fuori delle tolleranze, ruota in una nuova posizione e ripete il processo fino a rientrare nelle tolleranze oppure al raggiungimento del numero massimo di

ripetizioni.

**Suggerimento** - Se lo strumento non punta nella direzione corretta, durante il periodo *Ritardo avvio*, è possibile puntare manualmente lo strumento nella direzione corretta.

Quando una posizione è all'interno delle tolleranze, l'evento *Contrassegna punto* suona e il punto laser lampeggia per il periodo definito nel campo *Ritardo contrassegno* in *Impostazioni*.  
Se non ci sono punti nella tolleranza, il punto viene saltato.

**Suggerimento** - I delta picchettamento indicano la direzione necessaria per raggiungere la mira.

Al termine del periodo *Ritardo contrassegno* lo strumento picchetta automaticamente il punto successivo.

13. Toccare il pulsante *Pausa* per arrestare temporaneamente il processo di picchettamento automatico. Utilizzare i tasti programmabili *Prec.* and *Succ.* per saltare al punto precedente o successivo.

Al termine del processo, la schermata *Risultati* mostra il numero di punti picchettati e il numero di punti saltati.

## Auto picchettare Linea progetto

Utilizzare la funzione picchettamento automatico *Linea progetto* per picchettare il punto di intersezione tra la parte anteriore di una mina e una linea.

La linea può essere definita da:

- due punti:
  - ◆ selezionati da una mappa;
  - ◆ digitati;
  - ◆ misurati.
- una linea selezionata dalla mappa;
- due punti o una linea selezionati da un file DXF.

**Suggerimento** - I punti possono essere importati nel lavoro, collegati al lavoro corrente oppure importati in un altro lavoro e il lavoro può essere collegato al lavoro corrente. Utilizzare l'opzione *Lavori/ Importa* per importare i punti.

Per progettare una linea:

1. Toccare *picchettamento automatico*, selezionare uno stile di rilevamento e quindi avviare un rilevamento.

Da menu Trimble Access toccare *Impostazioni / Stili rilevamento* per modificare uno stile esistente o per definirne uno nuovo.

2. Toccare *Linea progetto*.
3. Definire il *Punto iniziale* digitando il nome del punto o utilizzando una delle opzioni nella [freccia a comparsa avanzate](#).
4. Definire il *Punto finale* digitando il nome del punto oppure utilizzando una delle opzioni nella [freccia a comparsa avanzate](#).

### Suggerimenti

- ◆ In alternativa, si può utilizzare la [Mappa attiva](#) per selezionare due punti o una linea dal file DXF per definire la linea.
  - ◆ Toccare *Scambia* per invertire la direzione della linea. Questa opzione può essere utile per assicurarsi che la direzione della linea sia corretta quando la linea è stata selezionata da un file DXF.
  - ◆ Toccare il pulsante *Pagina giù* per visualizzare la definizione della linea.
5. Definire l'offset se necessario. La linea di riferimento può essere compensata da un:
    - ◆ *Offset orizzontale* - applicato a sinistra o a destra della linea di riferimento.
    - ◆ *Offset vertical* - applicato sopra o sotto la linea di riferimento.
  6. Toccare *Avanti* per passare alla schermata [Impostazioni](#).
  7. Inserire i valori per *Dettagli punto*, *Tolleranza posizione* e *Impostazioni* o accettare i valori predefiniti.
  8. Toccare *Avanti* per picchettare automaticamente la linea.

Lo strumento torna al punto di progettazione, misura una posizione e quindi controlla la posizione a confronto delle tolleranze definite. Se si trova al di fuori delle tolleranze, ruota in una nuova posizione e ripete il processo fino a rientrare nelle tolleranze oppure al raggiungimento del numero massimo di ripetizioni.

**Suggerimento** - Se lo strumento non punta nella direzione corretta, durante il periodo [Ritardo avvio](#), è possibile puntare manualmente lo strumento nella direzione corretta.

Quando una posizione è all'interno delle tolleranze, l'evento *Contrassegna punto* suona e il punto laser lampeggia per il periodo definito nel campo *Ritardo contrassegno* in [Impostazioni](#).

Se non ci sono punti nella tolleranza, il punto viene saltato.

**Suggerimento** - I delta picchettamento indicano la direzione necessaria per raggiungere la mira.

9. Toccare il pulsante *Pausa* per arrestare temporaneamente il processo di picchettamento automatico.

Quando viene raggiunta la fine della linea, la schermata *Risultati* mostra il numero di punti picchettati e il numero di punti saltati.

## Picchettamento automatico fori mine

Utilizzare la funzione picchettamento automatico fori mine per picchettare il punto di intersezione tra la parte anteriore di una mina e una linea definita da due punti.



Le coppie corrispondenti di punti devono essere definite in base al nome punto. Un punto deve avere un prefisso o un suffisso per identificare se si trova in corrispondenza del collare o del toe. Il resto del nome punto deve essere identico perché sia possibile trovare la coppia. Ad esempio, se il prefisso dei collari è C e dei toe è T, i punti seguenti devono essere identificati come corrispondenti: 1C-1T, 15C-15T, A1C-A1T e così via.

**Suggerimento** - I punti possono essere importati nel lavoro, collegati al lavoro corrente oppure importati in un altro lavoro e il lavoro può essere collegato al lavoro corrente. Utilizzare l'opzione *Lavori/ Importa* per importare i punti.

Per picchettare automaticamente i fori mine:

1. Toccare *picchettamento automatico*, selezionare uno stile di rilevamento e quindi avviare un rilevamento.

Da menu Trimble Access toccare *Impostazioni / Stili rilevamento* per modificare uno stile esistente o per definirne uno nuovo.

2. Toccare *Fori mine*.
3. Impostare il *Metodo selezione* su *Prefisso* o *Suffisso* in modo che corrisponda alla convenzione di denominazione dei punti nel lavoro.
4. Inserire *Prefisso/suffisso punti collare* e *Prefisso/suffisso punti toe* e quindi toccare *Avanti*.

### **Suggerimento**

- ◆ In alternativa, si può utilizzare la [Mappa attiva](#) per selezionare una linea(e) dal file DXF per definire i fori di mina.
  - ◆ Toccare *Scambia* per invertire la direzione della linea. Questa opzione può essere utile per assicurarsi che la direzione della linea sia corretta quando la linea è stata selezionata da un file DXF.
5. Tutte le coppie nel database del lavoro corrispondenti con il suffisso/prefisso corretto vengono elencate. Evidenziare ed eliminare qualsiasi linea che non richiede il picchettamento.
  6. Toccare *Avanti* per passare alla schermata [Impostazioni](#).
  7. Inserire i valori per i *Dettagli punto* e *Impostazioni*, oppure accettare i valori predefinite e quindi toccare *Avanti*.
  8. Toccare *Avanti* per eseguire automaticamente il picchettamento dei fori delle mine.

Lo strumento torna al punto di progettazione, misura una posizione e quindi controlla la posizione a confronto delle tolleranze definite. Se si trova al di fuori delle tolleranze, ruota in una nuova posizione e ripete il processo fino a rientrare nelle tolleranze oppure al raggiungimento del numero massimo di ripetizioni.

**Suggerimento** - Se lo strumento non punta nella direzione corretta, durante il periodo [Ritardo avvio](#), è possibile puntare manualmente lo strumento nella direzione corretta.

Quando una posizione è all'interno delle tolleranze, l'evento *Contrassegna punto* suona e il punto laser lampeggia per il periodo definito nel campo *Ritardo contrassegno* in [Impostazioni](#).

Se non ci sono punti nella tolleranza, il punto viene saltato.

**Suggerimento** - I delta picchettamento indicano la direzione necessaria per raggiungere la mira.

Al termine del periodo *Ritardo contrassegno* lo strumento picchetta automaticamente il punto successivo.

10. Toccare il pulsante *Pausa* per arrestare temporaneamente il processo di picchettamento automatico. Utilizzare i tasti software *Prec* e *Avanti* per saltare al punto precedente o successivo.

Al termine del processo, la schermata *Risultati* mostra il numero di punti picchettati e il numero di punti saltati.

## Picchettamento automatico punti pivot

Utilizzare Picchettamento automatico punti pivot per picchettare i punti pivot che sono stati proiettati fino alle volte delle mine.

I punti pivot devono essere identificati in base al prefisso o al suffisso nel nome punto.

**Suggerimento** - I punti possono essere importati nel lavoro, collegati al lavoro corrente oppure importati in un altro lavoro e il lavoro può essere collegato al lavoro corrente. Utilizzare l'opzione *Lavori/ Importa* per importare i punti.

Per picchettare automaticamente i punti pivot:

1. Toccare *picchettamento automatico*, selezionare uno stile di rilevamento e quindi avviare un rilevamento.

Da menu Trimble Access toccare *Impostazioni / Stili rilevamento* per modificare uno stile esistente o per definirne uno nuovo.

2. Toccare *Punti pivot*.
3. Impostare il *Metodo selezione* su *Prefisso* o *Suffisso* in modo che corrisponda alla convenzione di denominazione dei punti nel lavoro.
4. Inserire *Prefisso/suffisso punti pivot* e quindi toccare *Avanti*.

**Suggerimento** - In alternativa, si può utilizzare la [Mappa attiva](#) per selezionare punti dal file DXF per definire i punti pivot.

5. Tutte i punti nel database del lavoro corrispondenti con il suffisso/prefisso corretto vengono elencati. Evidenziare ed eliminare qualsiasi linea che non richiede il picchettamento.
6. Toccare *Avanti* per passare alla schermata *Impostazioni*.
7. Inserire i valori per i *Dettagli punto* e *Impostazioni*, oppure accettare i valori predefinite e quindi toccare *Avanti*.
8. Quando viene richiesto, puntare lo strumento verso la volta delle mine e quindi toccare *Misura*. Questo garantisce che i punti picchettati automaticamente vengano posizionati sulle volte.

Lo strumento torna al punto di progettazione, misura una posizione e quindi controlla la posizione a confronto delle tolleranze definite. Se si trova al di fuori delle tolleranze, ruota in una nuova posizione e ripete il processo fino a rientrare nelle tolleranze oppure al raggiungimento del numero massimo di ripetizioni.

Quando una posizione è all'interno delle tolleranze, l'evento *Contrassegna punto* suona e il punto laser lampeggia per il periodo definito nel campo *Ritardo contrassegno* in *Impostazioni*.

Se non ci sono punti nella tolleranza, il punto viene saltato.

**Suggerimento** - I delta picchettamento indicano la direzione necessaria per raggiungere la mira.

Al termine del periodo *Ritardo contrassegno* lo strumento picchetta automaticamente il punto successivo.

10. Toccare il pulsante *Pausa* per arrestare temporaneamente il processo di picchettamento automatico. Utilizzare i tasti software *Prec* e *Avanti* per saltare al punto precedente o successivo.

Al termine del processo, la schermata *Risultati* mostra il numero di punti picchettati e il numero di punti saltati.

## Impostazioni

Utilizzare il gruppo *Dettagli punto* per specificare il *Punto iniziale* e *Codice punto*.

Utilizzare il gruppo *Tolleranza posizione* per specificare le tolleranze di *Stazione* e *Offset* per *Centro linea* e le tolleranze di *Stazione* e *Pendenza* per *Linea riferimento*. Il valore di tolleranza *Stazione* si applica lungo tutta la linea in avanti e indietro. La tolleranza *Offset* viene definita a destra e a sinistra della linea. La tolleranza *Pendenza* viene definita su e giù rispetto alla linea e perpendicolarmente ad essa.

Utilizzare il gruppo *Impostazioni* per specificare *timeout EDM*, *Ritardo contrassegno*, *Ritardo avvio* e il numero di *Iterazioni* e se i punti picchettati devono essere memorizzati o meno.

Il valore *Ritardo contrassegno* è la lunghezza di tempo, in secondi, di lampeggiamento del punto laser per indicare che la posizione è stata trovata.

Il valore *Ritardo avvio* fornisce il tempo di camminare fino alla posizione del primo punto da contrassegnare. Se il numero di iterazioni è eccessivo o l'EDM va in timeout, il punto viene saltato.

**Suggerimento** - L'utente può ridurre il timeout EDM per migliorare le prestazioni. Se lo strumento non riesce ad ottenere la misurazione dovuta, ad esempio nel caso di superfici scure o riflettenti, aumentare il valore di timeout EDM.


# Trasferimento file

## Rapporto - Esporta file di formato personalizzato

Impiegare l'opzione *Rapporto* per creare file ASCII personalizzati nel controller mentre si è sul campo. Utilizzare i formati predefiniti oppure creare propri formati personalizzati. Con i formati personalizzati si possono creare file di quasi ogni descrizione. Impiegare tali file per verificare i dati sul campo o per produrre resoconti che dal campo possono essere inviati al cliente o all'ufficio, per essere ulteriormente elaborati con il software dell'ufficio.

E' possibile modificare un formato predefinito per adattarlo ad esigenze specifiche, oppure utilizzarlo per creare un formato personalizzato di esportazione ASCII completamente nuovo.

### Per creare un rapporto di dati di rilevamento:

1. Aprire il lavoro contenente i dati da esportare.
2. Dal menu *Cave*, premere *Rapporto*.
3. Nel campo *Formato file* specificare il tipo di file da creare.
4. Toccare  per selezionare una cartella esistente o crearne una nuova.
5. Digitare un nome file.

Come impostazione predefinita il campo *Nome file* mostra il nome del lavoro corrente. L'estensione del nome file è definita nel foglio di stile XSLT. Cambiare il nome file e l'estensione come necessario.

6. Se sono visualizzati più campi, completarli.

E' possibile utilizzare i fogli di stile XSLT per generare file e resoconti basati sui parametri definiti dall'utente.

Ad esempio quando si genera un rapporto di picchettamento i campi *Tolleranza orizzontale di picchettamento* e *Tolleranza verticale di picchettamento* definiscono le tolleranze di picchettamento accettabili. Quando si crea il resoconto si possono specificare le tolleranze, poi nel resoconto generato ogni delta di picchettamento maggiore delle tolleranze definite appare a colori.

**Nota** - Quando il foglio di stile XSLT selezionato viene applicato per creare il file di esportazione standard, tutta l'elaborazione viene eseguita impiegando la memoria di programma disponibile nel dispositivo. Se non c'è abbastanza memoria da consentire la creazione del file di esportazione, viene visualizzato un messaggio di errore e non viene creato alcun file di esportazione.

Sono quattro i fattori che determinano se il file di esportazione può essere creato:

1. La quantità di memoria di programma disponibile nel dispositivo.
2. La grandezza del lavoro che si esporta.
3. La complessità del foglio di stile che si impiega per creare il file di esportazione.
4. La quantità di dati scritti nel file di esportazione.

Se non è possibile creare nel controller il file di esportazione, scaricare il lavoro in un computer come file JobXML.

Per creare il file di esportazione dal file JobXML scaricato usando lo stesso foglio di stile XSLT, impiegare il programma di utility ASCII File Generator (disponibile da [www.trimble.com](http://www.trimble.com)).

## Importare file di formato personalizzato

Impiegare questo menu per importare file ASCII personalizzati nel lavoro corrente. E' possibile usare i formati predefiniti o creare il proprio formato personalizzato per importare file ASCII delimitati o a larghezza fissa. Impiegando questa opzione si possono importare i dati seguenti:

- Nome punto
- Codice
- Descrizione 1 e Descrizione 2
- Annotazioni collegate a punti
- Coordinate reticolo
- Coordinate geografiche WGS84 (gradi minuti e secondi, o gradi decimali)  
Per essere importati con successo i punti devono avere un'altezza.
- Coordinate geografiche locali (gradi minuti e secondi, o gradi decimali)  
Per essere importati con successo i punti devono avere un'altezza.
- Definizioni di linee  
Prima di importare, nel database devono essere presenti punti di inizio linea e punti finali.

Le definizioni di linea includono le informazioni seguenti: nome punto iniziale, nome punto finale, stazione iniziale, intervallo iniziale, azimut e lunghezza.


Tra i formati di importazione ASCII predefiniti disponibili nel controller ci sono:

- CSV Punti reticolo E-N  
Nome punto, direzione est, direzione nord, Quota, codice
- CSV Punti reticolo N-E  
Nome punto, direzione nord, direzione est, Quota, codice
- CSV Linee  
Nome punto di inizio, nome punto finale, stazione di inizio, intervallo stazione
- CSV WGS-84 Punti lat.-long.  
Nome punto, latitudine, longitudine altezza, codice

Questi formati di importazione ASCII personalizzati sono definiti dai file di definizione di importazione .ixl che sono memorizzati nella cartella [System files].

Per importare un file ASCII impiegando un formato file predefinito:

1. Trasferire il file da importare nella cartella dati presente nel controller.
2. Aprire o creare il lavoro nel quale si vogliono importare i dati.
3. Dal menu principale selezionare *Lavori/ Importa*.

4. Nel campo *Formato file* , specificare il tipo di file da importare.
5. Toccare  per selezionare una cartella esistente o crearne una nuova.
6. Nel campo *Nome file* selezionare il file da importare. Nell'elenco appaiono tutti i file presenti nella cartella di dati aventi l'estensione specificata nel file di formato (l'impostazione predefinita è CSV).
7. Se si stanno importando punti, selezionare o deselezionare, come necessario, la casella di controllo *Importa punti come controllo* , al fine di specificare se i punti importati devono essere punti di controllo.
8. Per importare il file toccare *Accetta*.  
Dopo l'importazione, una finestra di riepilogo mostra quanti elementi sono stati importati e quando sono stati scartati.

### **Creare file di formato personalizzato di importazione ASCII**

I file di formato personalizzato di importazione ASCII sono memorizzati nel controller nella cartella [System files], con l'estensione \*.ixl. E' possibile effettuare semplici modifiche ai file di formato esistenti nel controller usando il software Microsoft Pocket Word. Se si devono effettuare modifiche di maggiore entità o si vogliono creare nuovi file di formato, impiegare un editor di testo in un computer desktop.

Per informazioni su come creare i propri formati di importazione, consultare il documento Importare file di formato personalizzato disponibile da [www.trimble.com](http://www.trimble.com).