

Trimble Access Strade

Informazioni legali

Trimble Navigation Limited

www.trimble.com

Copyright e marchi di fabbrica

© 2009-2016, Trimble Navigation Limited. Tutti i diritti riservati.

Per il marchio completo e altre informazioni legali, fare riferimento alla *Guida in linea Trimble Access*.

Sommario

1	Introduzione strade	5
	Tipi definizione strada	5
	Menu software Strade	6
	Ulteriori informazioni	7
	Interazione con altre applicazioni	7
2	Definisci strade	9
	Menu definire	9
	Strade Trimble	9
	Esaminare una strada	12
	Esaminare una strada in 3D	13
	Allineamento orizzontale	17
	Immissione tramite lunghezza/coordinate	17
	Immissione tramite Stazione finale	20
	Immissione tramite PI	22
	Spirali	23
	Allineamento verticale	25
	Immissione tramite Punti verticali di intersezione (VPI)	25
	Immissione tramite punto di inizio e punto finale	27
	Modelli	28
	Posizionamento modello	30
	Allineamento esempio	31
	Elementi di allineamento orizzontale non tangenti	34
	Sopraquota e ampliamento	34
	Comprensione del rollover di sopraelevazione	35
	Equazioni stazione	36
	Punti aggiuntivi	37
	Strade LandXML	37
	Strade GENIO	39
	Nuova stringa	40
	Escludi stringa principale al picchettamento	42
	Esportare file GENIO da 12d Model	42
3	Rilevamento - Picchettamento	43
	Picchettare e misurare strade	43
	Suggerimenti per il rilevamento strade	48
	Rilevamento strade Trimble	50
	Picchettamento - Stazioni disponibili	63
	Opzioni selezione per strada LandXML	64
	Picchettare strade da files GENIO	64
	Picchettare strade da files LandXML	72
	Picchettare un offset disallineato	73

Modificare pendenze laterali	74
Specificare offset di costruzione	76
Vista sezione trasversale	80
Punto di incontro	80
Delta picchettati punto di incontro	81
Definire una pendenza trasversale	82
Definire un sottofondo	83
Picchettare una strada dalla mappa	84
La comprensione del comportamento degli offset/funzioni inseriti e selezionati	85
4 Generare un rapporto	87

Introduzione strade

Utilizzare il software Trimble® Strade per:

- Definire una strada:
 - Caricare una definizione strada Trimble, GENIO o LandXML.
 - Inserire una definizione strada incluso gli allineamenti orizzontali e verticali, la super-elevazione e le registrazioni di ampliamento.
 - Revisionare la strada (in 3D se si usa un table Trimble).
- Rilevare una strada:
 - Fissare una stazione ad una stringa.
 - Misurare la propria posizione relativa ad una stringa.
 - Misurare la propria posizione relativa alla strada.
 - Picchettare una pendenza lato.
 - Applica Offset costruzioni.
 - Ri-progetta in tempo reale.
- Riporta strada corrente
 - Genera un rapporto per i dati strada rilevati sul controller mentre si è sul campo.
 - Utilizzare questi rapporti per verificare i dati sul terreno, o per trasferire i dati dal terreno al cliente o in ufficio per un elaborazione ulteriore con il software di ufficio.

Tipi definizione strada

Il software Trimble Strade supporta i seguenti formati di strade:

- Strade [Trimble](#)
- Strade derivate da un file [LandXML](#)
- Strade derivate da un file [GENIO](#)

Strade Trimble

Le strade Trimble possono:

- Definire per i componenti inseriti
- Essere caricate da un software Trimble Business Center.

- Essere caricate tramite Trimble Link da numerosi pacchetti di progettazione di terze parti, tra cui Autodesk Land Desktop, Autodesk Civil 3D, Bentley Inroads, e Bentley Geopak.

Le strade inserite sono salvate nella cartella di progetto corrente come "nome strada".rxl. Le strade Trimble sono disponibili per tutti i lavori salvati nella cartella di progetto corretto.

Per utilizzare un file salvato nella cartella di progetto corrente per un diverso progetto, utilizzare Gestione risorse di Windows per copiare o spostare il file nella cartella di progetto più appropriata.

Per informazioni su come definire una strada Trimble, vedere [Strade Trimble](#)

File LandXML

I file LandXML che definiscono una strada possono essere esportati da numerosi pacchetti software di progettazione stradale di terze parti.

Per utilizzare un file LandXML in Strade copiare il file nella cartella di progetto appropriata del controller. I file LandXML sono disponibili per tutti i lavori salvati nella cartella di progetto corrente.

Per utilizzare un file salvato nella cartella di progetto corrente per un diverso progetto, utilizzare Gestione risorse di Windows per copiare o spostare il file nella cartella di progetto più appropriata.

Prima del picchettamento, è possibile rivedere le strade in un file LandXML utilizzando tutti gli strumenti di modifica disponibili per strade Trimble. Se si modifica la definizione delle strade, la strada viene salvata come file RXL. Il file LandXML originale rimane nella cartella progetto corrente.

Per maggiori informazioni sull'esaminazione e la modifica di strada da file LandXML, vedere [Strade LandXML](#)

File GENIO

I file GENIO che definiscono una strada possono essere esportati da numerosi pacchetti software di progettazione stradale di terze parti, come Bentley MXROAD e [12D Model](#).

L'estensione per il file GENIO deve essere *.CRD, *.INP o *.MOS. I file con l'estensione MOS sono esportati da [12D Model](#).

Per utilizzare un file GENIO in Strade copiare il file nella cartella di progetto appropriata sul controller. I file GENIO sono disponibili per tutti i lavori salvati nella cartella di progetto corrente.

Per utilizzare un file salvato nella cartella di progetto corrente per un diverso progetto, utilizzare Gestione risorse di Windows per copiare o spostare il file nella cartella di progetto più appropriata.

In file GENIO consiste da un numero di stringhe. Quando si definisce una strada, si seleziona le stringhe appropriate dal file GENIO. Il nome della strada ed i nomi delle stringhe selezionate sono salvati come una nota alla fine del file GENIO.

Per maggiori informazioni sulla definizione di strade da file GENIO, vedere [Strade GENIO](#)

Menu software Strade

Da menu Trimble Access premere Strade per:

- Gestire i lavori
 - Crea lavori, esamina proprietà e dati lavoro, visualizza la mappa e importa ed esporta i file.
 - Per ulteriori informazioni, vedere Gestire lavori.

- Definire una strada

Per maggior informazioni sulla definizione:

- A Trimble road, see [Trimble roads](#).
- Roads from LandXML files, see [LandXML roads](#).
- Roads from a GENIO file, see [GENIO roads](#).

- Rilevare una strada

For more information on surveying:

- A Trimble road, see [Trimble roads](#).
- Roads from LandXML files, see [LandXML roads](#).
- Roads from a GENIO file, see [GENIO roads](#).

- Segnalare la strada rilevata

Genera un rapporto per i dati strada rilevati sul controller mentre si è sul campo. Utilizzare questi report per verificare i dati sul campo o per trasferirli dal campo al cliente o in ufficio per una elaborazione successiva con il software per l'ufficio.

Per funzioni come la modifica, la visualizzazione ed i rapporti della strada, tutti i file strada devono trovarsi nella stessa cartella del lavoro corrente.

Ulteriori informazioni

I contenuti di questo file sono installati sul controller assieme all'applicazione.

Per informazioni integrative o di aggiornamento a questa guida, consultare le *Note sulla versione di Trimble Access*. Andare su <http://apps.trimbleaccess.com/help> per scaricare l'ultimo file PDF delle *Note di release* o i file Help di tutte le applicazioni Trimble Access.

Suggerimento – Per far funzionare i collegamenti tra file PDF Trimble Access applicazioni Help, scaricare i file PDF nella stessa cartella sul computer e non modificare nessun nome file.

Contenuti

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. Quindi toccare l'applicazione o il servizio al quale si desidera passare.

1 Introduzione strade

- Sul dispositivo TSC2/TSC3, premere brevemente il tasto hardware Trimble per tornare ad accedere al menu delle applicazioni disponibili e dei servizi attualmente attivi, incluso menu Trimble Access. Quindi toccare l'applicazione o il servizio al quale si desidera passare.
- Sul controller Geo7X/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.
- Sul controller Controller Trimble Slate, toccare il pulsante Trimble per accedere al menu delle applicazioni disponibili e dei servizi attualmente attivi, incluso menu Trimble Access.
- 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 regolatore con tasti applicazione/funzione, configurare il tasto appropriato alla funzione che si vuole eseguire. Questo metodo apre un'applicazione anche se questa non viene eseguita.

Per ulteriori informazioni, vedere Pulsanti General Survey.

Definisci strade

Menu definire

Toccare *Definire* per:

- [definire, modificare ed esaminare una strada Trimble](#)
- [modificare ed esaminare un file LandXML](#)
- [definire una strada da un file GENIO](#)

Per personalizzare la lingua utilizzata nel software Strade , dal menu principale Trimble Access selezionare *Impostazioni / Lingua* e poi selezionare:

- *Usa terminologia trasporto su rotaia* se si esegue un rilevamento su ferrovia e si desidera usare una terminologia specifica al trasporto su rotaia.
- *Usa terminologia distanza chainage* per utilizzare il termine *Chainage* invece di *Stazione* per misurare la distanza lungo la strada.

Strade Trimble

Usare l'opzione *Definire* per:

- [Definire una strada digitando le componenti o modificando una strada esistente](#)
- [Definire una strada da voci selezionate sulla mappa](#)
- [Esaminare una strada](#)

Definire o modificare una strada

1. Premere *Definire*
2. Toccare *Nuovo* e digitare un nome per la definizione della strada. (Per modificare una strada esistente selezionare il nome della strada e toccare *Modifica*.)

Suggerimento - Impiegare l'opzione *Copia* per copiare nella strada corrente una definizione esistente di strada con tutti i relativi componenti.

3. Scegliere un componente da definire:

[Allineamento orizzontale](#)

[Allineamento verticale](#)

Modelli

Posizionamento modello

Sopraquota e ampliamento

Equazioni stazione

Punti aggiuntivi

4. Toccare *Memorizza* quando sono stati definiti tutti i componenti.

Definire una strada dalla mappa

È anche possibile definire una strada dalla mappa selezionando punti, linee o archi o selezionando una linea lavoro contenuta nei file DXF, STR, SHP o LandXML.

1. Toccare *Definire*.
2. Toccare il tasto soft *Mappa* per visualizzare la mappa.
3. Toccare le voci che si desidera usare per definire l'allineamento orizzontale della strada. Se le voci possiedono dati elevazione, questi verranno usati per definire l'allineamento verticale della strada.

Suggerimenti

- L'ordine in cui i punti sono stati selezionati e la direzione delle linee e degli archi sono fondamentali in quanto definiscono la direzione della strada stessa.
 - Se si seleziona una linea lavoro contenuta nei file DXF, STR, SHP, or LandXML, toccare il tasto soft *Strati*, selezionare il file desiderato e quindi attivare gli strati appropriati che verranno usati per definire l'allineamento orizzontale.
4. Dal menu "tocca e mantieni premuto", toccare *Memorizzare strada*.
 5. Nella schermata a comparsa, inserire nome strada, stazione iniziale e intervallo stazione.
 6. Toccare *OK*.

La strada definita ora può essere modificata dal menu *Definire*, dove è possibile aggiungere altri componenti quali modelli e super-elevazioni.

Suggerimento - Potrebbe essere richiesto di ritornare al menu *Definire* per selezionare la nuova strada.

Vedere anche Mappa attiva.

Suggerimenti per la definizione di una strada

Dalla schermata *Selezionare un file* è possibile:

- Selezionare il tasto funzione *Rapporto* per generare un rapporto relativo a offset, coordinate, quota e codice di ogni posizione della sezione trasversale delle stazioni selezionate. I valori riportati si riferiscono alle sezioni trasversali riportate, ovvero includono qualsiasi valore di superelevazione e allargamento applicato e qualsiasi interpolazione tra modelli differenti.
- Usare *Rinomina* e *Elimina* per cambiare nome o eliminare una definizione di strada.
- Selezionare *opzioni* per:

- Specificare il [fattore di scala della strada](#)
- [Abilitare modelli e punti aggiuntivi](#)

Fattore di scala della strada

Questa funzionalità è un requisito per il Ministero dei Trasporti del Quebec, Canada ma può trovare applicazione altrove.

Il fattore di scala specificato scala una definizione dell'allineamento orizzontale della strada ma mantiene i valori originali della stazione. Quando si definisce una strada, tutti i valori sono inseriti e appaiono come valori non regolati. Il fattore di scala è applicato ai valori lunghezza/raggio che definiscono ciascun elemento/curva quando si calcolano le coordinate per la definizione della strada. Quando si rileva e si esegue il report di una strada, i valori della stazione non sono regolati dal fattore di scala.

- Per una strada definita da coordinate finali e punti finali, Trimble raccomanda di non cambiare il fattore di scala dopo l'inserimento iniziale. Altrimenti il fattore di scala ridimensiona gli elementi dell'allineamento e dato che le coordinate finali/punti finali non sono cambiate, si rende necessario un cambiamento nei valori della stazione.
- Per una strada definita da PI (Punti di Intersezione), Trimble raccomanda di non cambiare il fattore di scala dopo l'inserimento iniziale. Altrimenti il fattore di scala ridimensiona le componenti curve e dato che la coordinate PI non sono cambiate, si rendere necessario un cambiamento nei valori della stazione.

Abilitare modelli e punti aggiuntivi

Gli allineamenti, definiti nel General Survey, sono descritti con estensione .rxl che è la stessa estensione del formato di una strada Trimble. Selezionare la casella di controllo *Abilitare modelli e punti aggiuntivi* per aggiungere ad un allineamento i modelli (incluso il posizionamento dei modelli e l'attivazione di super-elevazione e registrazione ampliamenti) e i punti aggiuntivi.

Note

- *Il software Strade tratta tutte le distanze delle strade come distanze reticolo, inclusi i valori di stazionamento e offset. Il valore nel campo Distanze (a cui sia accede selezionando Impostazioni / Unità Cogo / Cogo da menu Trimble Access non ha effetto sulla definizione della strada o sul modo con cui sono visualizzate le distanze delle strade.*
- *Se il sistema di coordinate suolo è definito nel lavoro, allora le coordinate reticolo sono in realtà anche coordinate suolo.*
- *Le strade definite sono salvate nella cartella di progetto corrente come "nome strada".rxl. Le strade sono disponibili per tutti i lavori della cartella di progetto corrente.*
- *Per utilizzare un file salvato nella cartella di progetto corrente in un altro progetto, utilizzare Windows Explorer per copiare o spostare il file nella cartella di progetto appropriata.*
- *I file allineamento vengono salvati come file .rxl, lo stesso formato delle strade Trimble.*
- *I file allineamento possono essere creati o modificati utilizzando Inserisci strade Trimble.*

Esaminare una strada

L'opzione "esaminare" permette all'utente di confermare la definizione di una strada.

Questa sezione descrive come modificare la strada su tutti i controller eccetto i controller tablet. I controller tablet supportano la revisione strada nella vista 3D. Per ulteriori informazioni, vedere [Esaminare una strada in 3D](#).

1. Premere *Definire*
2. Per:
 - Una strada Trimble, evidenziare il nome della strada da esaminare e toccare *Modifica* .
 - Una strada GENIO, selezionare il file GENIO ed evidenziare il nome strada da esaminare e toccare *Modifica* .
3. Toccare *Esaminare*. Per le strade GENIO la funzione *Esaminare* è disponibile sulla seconda riga di tasti soft.

Viene visualizzata la piantina della strada.

La stringa allineamento/master viene visualizzata con una linea rossa. I cerchi rossi rappresentano le posizioni definite dall'intervallo stazione. Le linee blu collegano le sezioni trasversali/3D e le stringhe 5D.

Per una strada Trimble:

- Le regole per la connessione sono descritte nell' [esempio di allineamento](#). I valori che definiscono la posizione selezionata sono visualizzati nella parte superiore dello schermo.
- Per comprendere come le sezioni trasversali siano collegate quando elementi orizzontali consecutivi non sono tangenziali, vedere [Elementi di allineamento orizzontale non tangenti](#).

Per default, viene selezionata la prima stazione sulla stringa allineamento/master. Per selezionare una stazione o una stringa, eseguire una delle seguenti:

- Toccare una posizione visualizzata sullo schermo.
- Toccare e mantenere premuto brevemente sullo schermo per selezionare una stazione o stringa dalla lista.
- In base al tipo di regolatore dell'utente, usare i tasti Freccia o usare i tasti Soft disponibili.

Suggerimento - Toccare e tenere premuto il tasto software Panoramica per renderlo attivo e quindi utilizzare i tasti freccia sinistra, destra, su e giù sul controller per eseguire una panoramica circostante sullo schermo.

Nota - La posizione di una pendenza lato è solo indicativa e, per le strade Trimble, viene indicata da una linea tratteggiata.

4. Per visualizzare le sezioni trasversali, toccare l'icona nell'angolo inferiore destro dello schermo o premere il tasto Tabulazione

Per impostazione predefinita, viene selezionata l'ultima posizione selezionata sul piano. Per vedere la sezione trasversale di altre stazioni, eseguire una delle azioni seguenti:

- Toccare e tenere brevemente premuto sullo schermo per immettere una stazione o selezionare una stazione dell'elenco.

- A seconda del modello di controller, compiere una delle seguenti azioni per selezionare un'altra stazione:
 - Premere una freccia su o giù sulla tastiera del controller.
 - Utilizzare la barra di scorrimento alla destra della finestra dei grafici.
 - Toccare i tasti soft *Sta +/Sta -*

Per selezionare un'altra stringa, fare una delle operazioni seguenti:

- Toccare la stringa visualizzata sullo schermo.
- Toccare e mantenere brevemente premuto sullo schermo per selezionare una stringa dalla lista.
- In base al tipo di regolatore dell'utente, premere la freccia sinistra o destra sulla tastiera del regolatore o toccare i tasti soft *Sinistra/Destra* per selezionare un'altra stringa.

La orizzontale stringa allineamento/master viene visualizzata con una croce rossa. I cerchi blu rappresentano le posizioni definite dal modello/3d e dalle stringhe 5D. I valori che definiscono la posizione selezionata sono visualizzati nella parte superiore dello schermo. Vengono visualizzati anche il valore pendenza e i delta che definiscono la linea precedente alla stringa corrente.

Nota - Il software *Strade* supporta la funzione revisione posizione definita da un valore nominale stazione. Cioè, la stazione non deve coincidere con la sezione trasversale. Per fare ciò, dalla sezione in piano o dalla sezione trasversale, toccare *Stazione* e poi inserire un valore stazione.

Per le strade Trimble, è possibile inserire un valore nominale offset. Cioè, l'offset non deve essere necessariamente situato su una stringa. Per fare ciò, toccare *Offset* e poi inserire un offset. L'offset viene calcolato dall'allineamento. L'elevazione della posizione che ne risulta viene definita dall'interpolazione della sezione trasversale ai valori stazione e offset inseriti.

Esaminare una strada in 3D

Se si usa la funzione *Strade* su un Tablet Trimble, è possibile esaminare una strada in 3D. Per esaminare una strada utilizzando un controller diverso, vedere [Esaminare una strada](#).

L'opzione *Esaminare in 3D* permette all'utente di ruotare la strada per visualizzarla da angolazioni differenti. Visualizzare la strada in 3D è molto utile quando si vuole avere una conferma visiva della definizione della strada in questione e, riguardo alle strade Trimble, per visualizzare la strada relativa ad altre definizioni stradali quali raccordi stradali complessi o crocevia urbani.

1. Premere *Definire*
2. Evidenziare il nome della strada da revisionare e toccare *Modifica* .
3. Toccare *Esaminare*. Per le strade GENIO la funzione *Esaminare* è disponibile sulla seconda riga di tasti soft.

Viene visualizzata la piantina della strada.

La superficie della strada è visualizzata con sfumature e la allineamento orizzontale/master è visualizzato con una linea bianca tratteggiata. I cerchi neri pieni rappresentano le posizioni sulle stringhe ad ogni sezione trasversale. Le linee grigie rappresentano le stringhe e

connettono le sezioni trasversali. I valori che definiscono la posizione selezionata sono visualizzati nella parte superiore dello schermo.

Per una strada Trimble:

- Per comprendere come sono collegate le sezioni trasversali quando gli elementi consecutivi e orizzontali non sono tangenziali, vedere [Elementi di allineamento orizzontale non tangenti](#).
- Le regole per collegare le sezioni trasversali sono descritte nell' [esempio di allineamento](#).

Per default, viene selezionata la prima stazione. La posizione corrente selezionata è mostrata con un grande cerchio blu. Per selezionare una stazione o una stringa, eseguire una delle seguenti:

- Toccare una posizione visualizzata sullo schermo.
- Toccare *Stazione* o *Offset* per selezionare una stazione o una stringa dall'elenco.
- Premere le frecce "su" o "giù" sulla tastiera del regolatore per selezionare un'altra stazione o premere le frecce "sinistra" o "destra" per selezionare un'altra stringa.

Suggerimento - Per le strade Trimble o LandXML, laddove l'allineamento orizzontale inizia prima o finisce dopo l'allineamento verticale, la porzione dell'allineamento orizzontale viene tracciata sul piano del terreno. In modo simile anche per le strade GENIO, laddove solo una porzione della stringa master (principale) ha le elevazioni, la porzione della stringa master senza elevazioni viene tracciata sul piano del terreno. Toccare il tasto soft *Opzioni* per modificare l'elevazione del piano del terreno e spostarlo più vicino alla strada in questione, se richiesto.

4. Usare la barra strumenti della mappa per navigare nella stessa mappa e per passare tra le diverse visualizzazioni.

Le funzioni sono descritte nella tabella seguente:

Tasto	Funzione
Selezione 	Toccare Selezione per selezionare una posizione sulla strada.
Zoom in 	Toccare Zoom in 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.
Zoom out 	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 o trascinare per creare una cornice nella quale ridurre la corrente schermata.
Panoramica 	Toccare il tasto Pan per attivare la modalità Panorama . Toccare un'area nella mappa per centrare la mappa o toccare e trascinare l'area della mappa per riposizionarla in un'altra area.

Tasto	Funzione
Zoom extents 	<p>Toccare Zoomare estensioni nella mappa estensioni. L'orientamento corrente viene mantenuto nel 3D.</p> <p>Nota - la posizione corrente dell'antenna GNSS non è considerata parte della mappa estensioni a meno che non sia correntemente in uso per la ricerca GPS.</p>
Orbita 	<p>Toccare Orbita per ruotare i dati attorno ad un asse. Toccare la mappa e quindi trascinare per ruotare la visualizzazione. L'icona assi NE ruota di conseguenza per mostrare l'orientamento delle elevazioni Nord ed Est.</p>
Visualizzazione predefinita 	<p>Toccare Visualizzazione predefinita per selezionare una visualizzazione predefinita della mappa.</p> <p>Toccare il tasto e quindi selezionare <i>Iso, Superiore, Fronte, Retro, Sinistra o Destra</i>. La vista <i>Iso</i> mostra una visualizzazione isometrica dei dati dove ogni angolo è di 60 gradi. Selezionare ancora <i>Iso</i> per ruotare la visualizzazione di 90 gradi.</p> <p>Per visualizzare la strada in due dimensioni (bi-dimensionale), selezionare l'opzione <i>Superiore</i>, la quale mostra una visualizzazione in piano della stessa strada.</p>
Vista sezione trasversale 	<p>Toccare Vista sezione trasversale per visualizzare la sezione trasversale della stazione corrente selezionata.</p>

Alcuni tasti possono funzionare in un modo "attivo". L'effetto del "tocco" sulla mappa dipende dal tasto selezionato.

Tasti software Mappa

Le funzioni sono descritte nella tabella seguente:

Tasto software	Funzione
<i>Stazione</i>	Toccare <i>Stazione</i> per inserire una stazione o per selezionare una stazione dell'elenco.
<i>Offset</i>	<p>Per una strada Trimble o LAndXML, toccare <i>Offset</i> per inserire un valore offset e per selezionare una stringa dall'elenco.</p> <p>Per una strada GENIO, toccare <i>Stringa</i> per selezionare una stringa dalla lista.</p>
<i>Opzioni</i>	<p>Controlla l'opzione per impostare la scala esagerazione verticale. L'impostazione di default 1 indica che le scale orizzontali e verticali sono identiche e questo offre una rappresentazione reale dei dati. Digitare un valore più grande nel campo <i>Esagerazione verticale</i> per enfatizzare le caratteristiche verticali, le quali</p>

Tasto software	Funzione
	potrebbero essere troppo piccole da identificare rispetto alla scala orizzontale.
	Controlla l'opzione per visualizzare il piano di superficie ad una elevazione indicata.
	Controlla l'opzione per visualizzare la superficie della strada con gradazioni di colore.
	Controlla l'opzione per visualizzare i triangoli superficie della superficie della strada in questione.
<i>Strati</i>	Controllare la schermata dei file strade Trimble. Usare questa opzione per esaminare la propria strada corrente relativa ad altre strade secondarie ad essa correlate. Questa funzione è particolarmente utile per incroci e svincoli e per riuscire a visualizzare in 3D la relazione tra la propria strada corrente e la strada secondaria in modo da poter confermare le coordinate e le elevazioni. Le strade secondarie sono visualizzate in sfumature di grigio. Questa opzione non è disponibile per le strade GENIO.
<i>Guida 3D</i>	Toccare <i>guida 3D</i> per visualizzare la guida automatizzata 3D lungo la strada. Toccare  per iniziare la guida. Toccare  per mettere in pausa. In alternativa, premere i tasti freccia Su e Giù sul controller per andare avanti e indietro lungo la strada.

5. Per visualizzare le sezioni trasversali, toccare .

La stringa allineamento/master viene visualizzata con una croce rossa. I cerchi neri rappresentano le posizioni definite dal modello. Il cerchio grande e blu rappresenta la stringa correntemente selezionata. I valori che definiscono la stringa selezionata sono visualizzati sulla parte superiore dello schermo.

È possibile vedere la sezione trasversale in uno dei due modi seguenti. Per default, quando l'icona scala Fissa è grigia , ogni sezione trasversale viene visualizzata in modo da riempire lo schermo per offrire la visualizzazione migliore della stessa sezione trasversale. Per visualizzare le sezioni trasversali relative tra loro, toccare l'icona fino in modo che questa diventi gialla . Ogni sezione trasversale è visualizzata con scala fissa in modo che la sezione trasversale più ampia riempia lo schermo.

Per impostazione predefinita, viene selezionata l'ultima posizione selezionata sul piano. Per vedere la sezione trasversale di altre stazioni, eseguire una delle azioni seguenti:

- Premere una freccia su o giù sulla tastiera del controller.
- Toccare *Stazione* per inserire una stazione o per selezionare una stazione dell'elenco.

Per selezionare un'altra stringa, fare una delle operazioni seguenti:

- Premere la freccia sinistra o destra sulla tastiera del regolatore per selezionare un'altra stringa.
- Toccare la stringa visualizzata sullo schermo.
- Toccare *Offset/Stringa* per selezionare una stringa dell'elenco.

Nota - Il software *Strade* supporta la funzione *revisione posizione definita da un valore nominale*

stazione. Cioè, la stazione non deve coincidere con la sezione trasversale. Per fare ciò, dalla sezione in piano o dalla sezione trasversale, toccare *Stazione* e poi inserire un valore stazione.

Per le strade Trimble, è possibile inserire un valore nominale offset. Cioè, l'offset non deve essere necessariamente situato su una stringa. Per fare ciò, toccare *Offset* e poi inserire un offset. L'offset viene calcolato dall'allineamento. L'elevazione della posizione che ne risulta viene definita dall'interpolazione della sezione trasversale ai valori stazione e offset inseriti.

Allineamento orizzontale

Per aggiungere un allineamento orizzontale in una nuova definizione di strada, selezionare *Allineamento orizzontale*. E poi inserire l'allineamento adottando uno dei metodi seguenti:

Lunghezza/Coordinate

Stazione finale

PI

Suggerimento - l'utente può anche definire l'allineamento orizzontale (e quello verticale se il lavoro lineare dispone di quote), da caratteristiche (punti, linee e archi) in un file. Per fare questo:

1. Dalla mappa, toccare il tasto software *Layer*, selezionare il file e quindi rendere attivo il layer appropriato che verrà utilizzato per definire l'allineamento orizzontale.
2. Selezionare le funzionalità. Vedere *Utilizzo della mappa per attività comuni* per ulteriori dettagli.
3. Dal menu tocca e tieni premuto, selezionare *Memorizza strada*.
4. Inserire un nome, la stazione iniziale e l'intervallo stazione.
5. Toccare *OK*.

Dal menu *Definisci*, è possibile visualizzare l'allineamento orizzontale (e verticale se applicabile) per la strada risultante e aggiungere modelli, record di sopraelevazione e ampliamento ed equazioni di stazione, se necessario.

Immissione tramite lunghezza/coordinate

Per aggiungere un allineamento orizzontale in una nuova definizione di strada inserendo le lunghezze degli elementi o le coordinate finali, selezionare *Allineamento orizzontale* quindi effettuare le operazioni seguenti:

1. Premere il tasto software *Nuovo* per immettere il primo elemento che definisce l'allineamento. Il campo *Elemento* è impostato su *Punto d'inizio*. Questo non può essere cambiato.
2. Inserire la *Stazione d'inizio*.
3. Nel campo *Metodo* scegliere una delle seguenti opzioni:
 - *Inserisci coordinate*
 - *Seleziona punto*

Se si sceglie il metodo *Inserisci coordinate*, digitare i valori nei campi *Inizio nord* e *Inizio est*.

Se si sceglie il campo del metodo *Seleziona punto* , digitare un valore nel campo *Nome punto* . I campi *Inizio nord* e *Inizio est* si aggiornano con i valori per il punto immesso.

Suggerimento - Per modificare i valori *Avvio nord* e *Avvio est* quando sono stati derivati da un punto, cambiare il metodo in *Inserisci coordinate* .

4. Immettere l' *Intervallo stazione*. Per aggiungere l'elemento orizzontale, toccare *Memorizza* .

5. Toccare *Opzioni* per selezionare il tipo di spirale

Nota: Per maggiori informazione sui tipi di spirali supportate, vedere [Spirali](#) .

6. Per immettere il successivo elemento orizzontale selezionare *Nuovo*. Nel campo *Metodo immissione* selezionare *Lunghezza/Coordinate* e quindi *Ok*.

7. Selezionare *Elemento* e *Metodo* , digitare le informazioni richieste e poi toccare *Memorizza*. Per ulteriori dettagli sugli elementi e i metodi di inserimento supportati, vedere gli elementi seguenti:

[Elementi linea](#)

[Elementi arco](#)

[Elementi Spirale d'ingresso / Spirale d'uscita](#)

8. Una volta immesso l'ultimo elemento, attivare *Accetta* .

Suggerimento - Per cancellare un elemento, evidenziarlo e premere *Cancella* . Quando si aggiunge un elemento, esso appare sotto il precedente elemento aggiunto. Per inserirlo in una posizione particolare nell'elenco, evidenziare l'elemento che si vuole che segua. Premere *Nuovo* e digitare dettagli sull'elemento.

9. Immettere gli altri componenti strada o premere *Memorizza* per salvare la definizione della strada.

Elementi linea

Se si seleziona *Linea* nel campo *Elemento* , il campo *Stazione di inizio* visualizza il valore di stazione d'inizio per la linea che si sta definendo. Questo non può essere modificato.

La tabella seguente mostra i metodi disponibili ed i campi che appaiono quando si seleziona ciascuno di essi.

Metodo	Procedura
Azimut e lunghezza	Nei campi <i>Azimut</i> e <i>Lunghezza</i> , immettere valori che definiscono la linea. I campi <i>Fine nord</i> e <i>Fine est</i> vengono aggiornate con i valori immessi.
Coordinate finali	Nei campi <i>Fine nord</i> e <i>Fine est</i> immettere valori che definiscono la linea. I campi <i>Azimut</i> e <i>Lunghezza</i> vengono aggiornati con i valori inseriti.
Seleziona punto finale	Nel campo <i>Nome punto</i> inserire un valore. I campi <i>Azimut</i> , <i>Lunghezza</i> , <i>Fine Nord</i> e <i>Fine Est</i> vengono aggiornati con i valori inseriti.

Suggerimento: per una linea definita da *Azimut e lunghezza* , il campo *Azimut* visualizza l'azimut calcolato dall'elemento precedente. Per modificare l'azimut, selezionare *Modifica azimut* dal menu pop-up nel campo *Azimut* . Se l'elemento è non tangente, la sua icona è rossa. Per ricaricare l'azimut originale, selezionare *Ripristina tangenza* dal menu pop-up.

Elementi arco

Se si seleziona *Arco* nel campo *Elemento*, il campo *Stazione di inizio* visualizza il valore di stazione di inizio per l'arco che si sta definendo. Questo non può essere modificato.

La tabella seguente mostra i metodi disponibili ed i campi che appaiono quando si seleziona ciascuno di essi.

Metodo	Procedura
Raggio e lunghezza	Specificare la direzione arco. Nei campi <i>Raggio</i> e <i>Lunghezza</i> , immettere valori che definiscono l'arco.
Angolo delta e raggio	Specificare la direzione arco. Nei campi <i>Angolo</i> e <i>Lunghezza</i> , immettere valori che definiscono l'arco.
Angolo di deflezione e lunghezza	Specificare la direzione dell'arco. Nei campi <i>Angolo</i> e <i>Lunghezza</i> , inserire i valori che definiscono un arco.
Coordinate finali	Nei campi <i>Fine nord</i> e <i>Fine est</i> , inserire i valori che definiscono l'arco. I campi <i>Direzione arco</i> , <i>Raggio</i> , e <i>Lunghezza</i> vengono aggiornati con i valori inseriti.
Selezione punto finale	Nel campo <i>Nome punto</i> , inserire un valore che definisce l'arco. I campi <i>Direzione arco</i> , <i>Raggio</i> , <i>Lunghezza</i> , <i>Fine nord</i> e <i>Fine est</i> vengono aggiornati con i valori inseriti.
Coordinate finali e punto centrale	Nei campi <i>Fine nord</i> , <i>Fine est</i> , <i>Punto centrale nord</i> e <i>Punto centrale est</i> , inserire i valori che definiscono l'arco. Se necessario selezionare <i>Arco grande</i> . I campi <i>Azimut</i> , <i>Direzione arco</i> , <i>Raggio</i> e <i>Lunghezza</i> vengono aggiornati con i valori inseriti.
Selezione di punti finali e centrali	Nei campi <i>Nome punto finale</i> e <i>Nome punto centrale</i> , inserire i valori che definiscono l'arco. Se necessario selezionare <i>Arco largo</i> . I campi <i>Azimut</i> , <i>Direzione arco</i> , <i>Raggio</i> , <i>Lunghezza</i> , <i>Fine nord</i> ed <i>Fine est</i> vengono aggiornati con i valori inseriti.

Suggerimento: per un arco definito da *Raggio e lunghezza*, *Angolo delta e raggio* o *Angolo deflezione e lunghezza*, il campo *Azimut* mostra l'azimut calcolato dall'elemento precedente. Se l'elemento è non tangenziale, viene visualizzato un cerchio rosso pieno all'inizio dell'elemento. Per ricaricare l'azimut originale, selezionare *Ripristina tangenza* dal menu di scelta rapida.

Elementi Spirale d'ingresso / Spirale d'uscita

Se si seleziona *Spirale d'ingresso / Spirale d'uscita* nel campo *Elemento*, il campo *Stazione di inizio* visualizza il valore di stazione di inizio per la spirale d'ingresso o la spirale d'uscita che si sta definendo. Questo non può essere modificato.

Specificare la direzione dell'arco. Nei campi *Raggio iniziale*, *Raggio finale* e *Lunghezza* digitare i valori che definiscono la spirale.

I campi *Fine nord* e *Fine est* si aggiornano per visualizzare le coordinate alla fine dell'elemento appena aggiunto.

Nota: Per dettagli sui tipi di spirale supportati vedere [Spirali](#)

Suggerimenti

- Il campo *Azimut* visualizza l'azimut come calcolato dall'elemento precedente. Per modificare l'azimut selezionare *Modifica azimut* dal menu di scelta rapida nel campo *Azimut*. Se l'elemento non è tangenziale viene visualizzato un cerchio rosso solido all'inizio dell'elemento.
- Se il tipo di transizione è una parabola cubica NSW viene visualizzato il valore *Transizione Xc* calcolato. Se la transizione è tra due archi la *Transizione Xc* visualizzata è il valore calcolato per il punto tangente comune con il più piccolo dei due archi.

Immissione tramite Stazione finale

Per aggiungere un allineamento orizzontale in una nuova definizione di strada inserendo i valori della stazione finale, selezionare *Allineamento orizzontale* e poi effettuare le operazioni seguenti:

1. Premere *Nuovo* per immettere il primo elemento che definisce l'allineamento. Il campo *Elemento* è impostato su *Punto d'inizio*. Questo non può essere cambiato.
2. Inserire la *Stazione d'inizio*.
3. Nel campo *Metodo* scegliere una delle seguenti opzioni:
 - *Inserisci coordinate*
 - *Seleziona punto*

Se si sceglie il metodo *Inserisci coordinate*, digitare i valori nei campi *Inizio nord* e *Inizio est*.

Se si sceglie il campo del metodo *Seleziona punto*, digitare un valore nel campo *Nome punto*. I campi *Inizio nord* e *Inizio est* si aggiornano con i valori per il punto immesso.

Suggerimento - Per modificare i valori *Avvio nord* e *Avvio est* quando sono stati derivati da un punto, cambiare il metodo in *Inserisci coordinate*.

4. Immettere l' *Intervallo stazione*. Per aggiungere l'elemento orizzontale, toccare *Memorizza*.
5. Per immettere il successivo elemento orizzontale scegliere *Nuovo*. Nel campo *Metodo voce* selezionare *Stazione finale* e poi toccare *Ok*.
6. Toccare *Opzioni* per selezionare il tipo di spirale
Nota: Per maggiori informazione sui tipi di spirali supportate, vedere [Spirali](#).
7. Selezionare *Elemento* e *Metodo*, digitare le informazioni richieste e quindi selezionare *Memorizza*. Per ulteriori dettagli sugli elementi supportati e sui metodi di inserimento, vedere di seguito:

[Elementi linea](#)

[Elementi arco](#)

[Elementi Spirale d'ingresso / Spirale d'uscita](#)

8. Una volta immesso l'ultimo elemento, attivare *Accetta*.

Suggerimento - Per cancellare un elemento, evidenziarlo e premere *Cancella*. Quando si aggiunge un elemento, esso appare sotto il precedente elemento aggiunto. Per inserirlo in una posizione particolare nell'elenco, evidenziare l'elemento che si vuole che segua. Premere *Nuovo* e digitare dettagli sull'elemento.

9. Immettere gli altri componenti strada o premere *Memorizza* per salvare la definizione della strada.

Suggerimento - Scegliere *Metodo* per cambiare il metodo di immissione in *Lunghezza*.

Elementi linea

Se si seleziona *Linea* nel campo *Elemento*, il campo *Stazione di inizio* visualizza il valore di stazione d'inizio per la linea che si sta definendo. Questo non può essere modificato.

Nei campo *Azimut* e *Stazione finale*, digitare i valori che definiscono la linea. I campi *Nord finale* e *Est finale* si aggiornano per visualizzare le coordinate alla fine dell'elemento appena aggiunto.

Suggerimento - Se questa non è la prima linea da definire, il campo *Azimut* visualizza un azimut calcolato dall'elemento precedente. Per modificare l'azimut, selezionare *Modifica azimut* dal menu di scelta rapida nel campo *Azimut*. L'icona che precede il nome dell'elemento è visualizzata in rosso se gli elementi contigui non sono tangenziali.

Elementi arco

Se si seleziona *Arco* nel campo *Elemento*, il campo *Stazione di inizio* visualizza il valore di stazione di inizio per l'arco che si sta definendo. Questo non può essere modificato.

La tabella seguente mostra i metodi disponibili ed i campi che appaiono quando si seleziona ciascuno di essi.

Metodo	Procedura
Raggio e stazione finale	Specificare la direzione arco. Nei campi <i>Raggio</i> e <i>Stazione finale</i> digitare i valori che definiscono l'arco.
Angolo di deviazione e stazione finale	Specificare la direzione arco. Nei campi <i>Angolo</i> e <i>Stazione finale</i> digitare i valori che definiscono l'arco.

I campi *Fine nord* e *Fine est* si aggiornano per visualizzare le coordinate alla fine dell'elemento appena aggiunto.

Suggerimento - Il campo *Azimut* visualizza l'azimut come calcolato dall'elemento precedente. Per modificare l'azimut selezionare *Modifica azimut* dal menu di scelta rapida nel campo *Azimut*. L'icona che precede il nome dell'elemento è visualizzata in rosso se gli elementi contigui non sono tangenziali o se questi definendo una curva hanno raggi differenti.

Elementi Spirale d'ingresso / Spirale d'uscita

Se si seleziona *Spirale d'ingresso / Spirale d'uscita* nel campo *Elemento*, il campo *Stazione di inizio* visualizza il valore di stazione di inizio per la spirale d'ingresso o la spirale d'uscita che si sta definendo. Questo non può essere modificato.

Specificare la direzione dell'arco. Nei campi *Raggio iniziale*, *Raggio finale* e *Stazione finale* digitare i valori che definiscono la spirale.

I campi *Fine nord* e *Fine est* si aggiornano per visualizzare le coordinate alla fine dell'elemento appena aggiunto.

Nota: Per dettagli sui tipi di spirale supportati vedere [Spirali](#)

Suggerimenti

- Il campo *Azimut* visualizza l'azimut come calcolato dall'elemento precedente. Per modificare l'azimut selezionare *Modifica azimut* dal menu di scelta rapida nel campo *Azimut*. L'icona che precede il nome dell'elemento è visualizzata in rosso se gli elementi contigui non sono tangenziali o se questi definendo una curva hanno raggi differenti.
- Se il tipo di transizione è una parabola cubica NSW viene visualizzato il valore *Transizione Xc* calcolato. Se la transizione è tra due archi la *Transizione Xc* visualizzata è il valore calcolato per il punto tangente comune con il più piccolo dei due archi.

Immissione tramite PI

Per aggiungere un allineamento orizzontale in una nuova definizione di strada inserendo i punti di inserzione (PI), selezionare *Allineamento orizzontale* e poi effettuare le operazioni seguenti:

1. Premere *Nuovo* per immettere il primo elemento che definisce l'allineamento. Il campo *Elemento* è impostato su *Punto d'inizio*. Questo non può essere cambiato.
2. Inserire la *Stazione d'inizio*.
3. Nel campo *Metodo* scegliere una delle seguenti opzioni:
 - *Inserisci coordinate*
 - *Seleziona punto*

Se si sceglie il metodo *Inserisci coordinate*, digitare i valori nei campi *Inizio nord* e *Inizio est*

.Se si sceglie il campo del metodo *Seleziona punto*, digitare un valore nel campo *Nome punto*. I campi *Inizio nord* e *Inizio est* si aggiornano con i valori per il punto immesso.

Suggerimento: il metodo di inserimento selezionato sarà quello definito per gli elementi successivi. Per modificare il metodo di inserimento, selezionare l'opzione *Metodo*.

Suggerimento - Per modificare i valori *Avvio nord* e *Avvio est* quando sono stati derivati da un punto, cambiare il metodo in *Inserisci coordinate*.

4. Immettere l' *Intervallo stazione*. Per aggiungere l'elemento orizzontale, toccare *Memorizza*.
5. Per immettere il successivo elemento orizzontale toccare *Nuovo*. Nel campo *Metodo immissione* selezionare *PI* e quindi *OK*.
6. Toccare *Opzioni* per selezionare il tipo di spirale
Nota: Per maggiori informazione sui tipi di spirali supportate, vedere [Spirali](#).
7. Selezionare *Nuovo* e quindi *Tipo di curva*, digitare le informazioni richieste e poi selezionare *Memorizza*. Per ulteriori dettagli sui tipi di curve supportati, vedere di seguito:

Nessuno

Circolare

Spirale|Arco|Spirale

Spirale|Spirale

8. Una volta immesso l'ultimo elemento, toccare *Accetta*.

Suggerimento - Per cancellare un elemento, evidenziarlo e premere *Cancella* . Quando si aggiunge un elemento, esso appare sotto il precedente elemento aggiunto. Per inserirlo in una posizione particolare nell'elenco, evidenziare l'elemento che si vuole che segua. Premere *Nuovo* e digitare dettagli sull'elemento.

- Immettere gli altri componenti strada o premere *Memorizza* per salvare la definizione della strada.

Tipo di curva: Nessuno

Definire il PI e quindi selezionare *Nessuno* nel campo *Tipo di curva* .

Tipo di curva: Circolare

Definire il PI, quindi selezionare *Circolare* nel campo *Tipo di curva* . Inserire i valori che definiscono il *Raggio* e la *Lunghezza arco* , quindi selezionare *Memorizza*.

Tipo di curva: Spirale | Arco | Spirale

Definire il PI e quindi selezionare *Spirale | Arco | Spirale* nel campo *Tipo di curva* . Inserire i valori che definiscono *Raggio*, *Lunghezza arco*, *Lunghezza spirale interna* e *Lunghezza spirale esterna* , quindi selezionare *Memorizza*.

Nota: Per dettagli sui tipi di spirale supportati vedere [Spirali](#)

Tipo di curva: Spirale | Spirale

Definire il PI quindi selezionare *Spirale | Spirale* nel campo *Tipo di curva* . Inserire i valori definendo il *Raggio*, *Lunghezza spirale interna* e *Lunghezza spirale esterna*, quindi selezionare *Memorizza*.

Nota: Per dettagli sui tipi di spirale supportati vedere [Spirali](#)

Spirali

Il programma Strade supporta i seguenti tipi di spirale.

Metodo	Lunghezza	Fine stazione	PI
Clotoide	*	*	*
Clotoide ovoidale	*	*	-
Spirale cubica	*	*	*
Spirale di Bloss	*	*	*
Parabola cubica coreana	*	*	*
Parabola cubica NSW	*	*	-

Clotoide

La spirale clotoide è definita dalla lunghezza della spirale e il raggio dell'arco adiacente. La formula per i parametri 'x' e 'y' in termini di questi due valori sono le seguenti:

Parametro 'x':

2 Definisci strade

$$x = l \left[1 - \frac{l^4}{40R^2l^2} + \frac{l^8}{3456R^4l^4} - \dots \right]$$

Parametro 'y':

$$y = \frac{l^3}{6Rl} \left[1 - \frac{l^4}{56R^2l^2} + \frac{l^8}{7040R^4l^4} - \dots \right]$$

Clotoide ovoidale

Modificando il raggio *Inizio / Fine* per una *spirale Entrata / Uscita da Infinito* ad un raggio richiesto, è possibile definire un clotoide ovoidale. Per tornare ad un raggio infinito, selezionare *Infinito* dal menù pop-up.

Spirale cubica

La spirale cubica è definita dalla lunghezza della spirale e il raggio dell'arco adjoining. Le formule per i parametri 'x' e 'y' in termini di questi due valori sono come seguono:

Parametro 'x':

$$x = l \left[1 - \frac{l^4}{40R^2l^2} + \frac{l^8}{3456R^4l^4} - \dots \right]$$

Parametro 'y':

$$y = \frac{l^3}{6Rl}$$

Spirale di Bloss

Parametro 'x':

$$x = l \left[1 - \frac{l^6}{14R^2l^4} + \frac{l^7}{16R^2l^5} - \frac{l^8}{72R^2l^6} + \frac{l^{12}}{312R^4l^8} - \frac{l^{13}}{168R^4l^9} + \frac{l^{14}}{240R^4l^{10}} - \frac{l^{15}}{768R^4l^{11}} + \frac{l^{16}}{6528R^4l^{12}} \right]$$

Parametro 'y':

$$y = \left[\frac{l^4}{4Rl^2} - \frac{l^5}{10Rl^3} - \frac{l^{10}}{60R^3l^6} + \frac{l^{11}}{44R^3l^7} - \frac{l^{12}}{96R^3l^8} - \frac{l^{13}}{624R^3l^9} \right]$$

Nota - La spirale di Bloss può essere solo sviluppata al completo, cioè, per una transizione in entrata il raggio iniziale è infinito e, analogamente, per una transizione in uscita il raggio è ugualmente infinito.

Spirale cubica coreana

La parabola cubica è definita dalla lunghezza della parabola e il raggio dell'arco adiacente. La formula per i parametri 'x' e 'y' nei termini di questi due valori sono come segue:

Parametro 'x':

$$x = l \left[1 - \frac{l^4}{40R^2l^2} \right]$$

Questa formula è la stessa per il parametro 'x' della spirale clotoide, ridotta al primo termine della serie.

Parametro 'y':

$$y = \frac{x^3}{6RX}$$

Nota - La parabola cubica coreana può essere solo sviluppata al completo, cioè, per una transizione in entrata il raggio è infinito e, analogamente, per una transizione in uscita il raggio è ugualmente infinito.

Parabola cubica NSW

La parabola cubica NSW è una parabola speciale utilizzata per progetti ferroviari in New South Wales, Australia. Viene definita dalla lunghezza della parabola e da un valore 'm'. Fare riferimento a http://engineering.railcorp.nsw.gov.au/Civil_EngineeringStandards.asp e vedere *Traccia Stabilità Geometria*, numero di riferimento: *ESC 210* per le formule per i parametri 'x' e 'y' nei termini di questi due valori.

Allineamento verticale

Per aggiungere un allineamento verticale in una nuova definizione di strada, selezionare *Allineamento verticale*. Si può inserire l'allineamento adottando uno dei metodi seguenti:

- [Punto verticale di intersezione](#)
- [Punto d'inizio e punto finale](#)

Nota - Il metodo di immissione selezionato si applica a tutti gli elementi che definiscono l'allineamento verticale.

Suggerimento - Se si definisce l'allineamento orizzontale per la strada dal lavoro lineare in un file e il lavoro lineare ha quote, questi vengono utilizzati per definire l'allineamento verticale come una serie di elementi *Punto*. Visualizzare *Allineamento orizzontale* per ulteriori dettagli. L'allineamento verticale può essere modificato se necessario.

Immissione tramite Punti verticali di intersezione (VPI)

Per aggiungere un allineamento verticale in una nuova definizione di strada inserendo Punti Verticali di Intersezione (VPI), selezionare *Allineamento verticale* e poi effettuare le operazioni

seguenti:

1. Per immettere il primo elemento che definisce l'allineamento toccare *Nuovo*.
2. Nei campi *Stazione* e *Quota*, immettere i valori che definiscono il primo punto verticale di intersezione. Il campo *Elemento* è impostato su *Punto d'inizio*. Questo non può essere modificato.
3. Premere *Invio* per aggiungere il record dell'elemento verticale.
4. Scegliere *Nuovo*. Nel campo del metodo di immissione selezionare *VPI* e poi toccare *Ok*.
5. Selezionare il metodo *Elemento*, digitare le informazioni richieste e poi toccare *Memorizza*. Per ulteriori dettagli sugli elementi supportati, vedere di seguito:

[Elementi punto](#)

[Elementi di arco circolari](#)

[Elementi parabola simmetrici](#)

[Elementi parabola asimmetrici](#)

6. Una volta immesso l'ultimo elemento, toccare *Accetta*.

Suggerimento - Per cancellare un elemento, evidenziarlo e premere *Cancella*. Quando si aggiunge un elemento, esso appare sotto il precedente elemento aggiunto. Per inserirlo in una posizione particolare nell'elenco, evidenziare l'elemento che si vuole che segua. Premere *Nuovo* e digitare dettagli sull'elemento.

Immettere gli altri componenti della strada o cliccare *Memorizza* per salvare la definizione della strada.

Elementi punto

Se si seleziona *Punto* nel campo *Elemento*, usare i campi *Stazione* ed *Quota* per immettere i valori che definiscono il VPI. Il campo *Pendenza entrante* si aggiorna in modo da visualizzare il valore di pendenza calcolato. Il campo *Pendenza uscente* si aggiorna quando si aggiunge l'elemento successivo.

Nota - Un allineamento verticale definito da VPI deve finire con un punto.

Elementi di arco circolari

Se si seleziona *Arco circolare* nel campo *Elemento*, usare i campi *Stazione* ed *Quota* per immettere i valori che definiscono il VPI. Immettere il raggio dell'arco circolare nel campo *Raggio*. Il campo *Pendenza entrante* si aggiorna in modo da visualizzare il valore di pendenza calcolato. I campi *Lunghezza*, *Fattore K* e *Pendenza uscente* si aggiornano quando si aggiunge l'elemento successivo.

Elementi parabola simmetrici

Se si seleziona *Parabola simm.* nel campo *Elemento*, usare i campi *Stazione* ed *Quota* per immettere i valori che definiscono il VPI e una lunghezza per la parabola. Il campo *Pendenza entrante* si aggiorna in modo da visualizzare il valore di pendenza calcolato. I campi *Fattore K* e *Pendenza uscente* si aggiornano quando si aggiunge l'elemento successivo.

Elementi parabola asimmetrici

Se si seleziona *Parabola asimmetrica* nel campo *Elemento*, usare i campi *Stazione* ed *Quota* per immettere i valori che definiscono il VPI. Immettere le lunghezze *Dentro* e *Fuori* della parabola. Il campo *Pendenza entrante* si aggiorna in modo da visualizzare il valore di pendenza calcolato. I campi *Fattore K* e *Pendenza uscente* si aggiornano quando si aggiunge l'elemento successivo.

Nota - Quando si modifica un elemento, viene aggiornato solamente l'elemento selezionato. Tutti gli elementi adiacenti rimangono invariati.

Suggerimento - Per confermare l'immissione utilizzare i valori *Pendenza entrante*, *Pendenza uscente*, *Fattore K* e *Sag /Summit*.

Immissione tramite punto di inizio e punto finale

Per aggiungere un allineamento verticale in una nuova definizione di strada inserendo Punto di inizio e punto finale, selezionare *Allineamento verticale* e poi effettuare le operazioni seguenti:

1. Per immettere il primo elemento che definisce l'allineamento toccare *Nuovo*.
2. Nei campi *Stazione* e *Quota*, immettere i valori che definiscono il primo punto verticale di intersezione. Il campo *Elemento* è impostato su *Punto d'inizio*. Questo non può essere modificato.
3. Premere *Invio* per aggiungere il record dell'elemento verticale.
4. Scegliere *Nuovo*. Nel campo del metodo di immissione selezionare *Punto di inizio e punto finale* e poi toccare *Ok*.
5. Selezionare il metodo *Elemento*, digitare le informazioni richieste e poi toccare *Memorizza*. Per ulteriori informazioni sugli elementi supportati, vedere di seguito:

[Elementi punto](#)

[Elementi arco circolare](#)

[Elementi parabola simmetrica](#)

6. Una volta immesso l'ultimo elemento, cliccare *Accetta*.
Suggerimento - Per cancellare un elemento, evidenziarlo e premere *Cancella*. Quando si aggiunge un elemento, esso appare sotto il precedente elemento aggiunto. Per inserirlo in una posizione particolare nell'elenco, evidenziare l'elemento che si vuole che segua. Premere *Nuovo* e digitare dettagli sull'elemento.
7. Immettere gli altri componenti della strada o cliccare *Memorizza* per salvare la definizione della strada.

Elementi punto

Se si seleziona *Punto* nel campo *Elemento*, usare i campi *Stazione* ed *Quota* per immettere i valori che definiscono il punto di inizio. Il campo *Pendenza entrante* si aggiorna in modo da visualizzare il valore di pendenza calcolato. Il campo *Pendenza uscente* si aggiorna quando si aggiunge l'elemento successivo.

Elementi arco circolare

Se si seleziona *Arco circolare* nel campo *Elemento*, usare i campi *Stazione di inizio*, *Quota di inizio*, *Stazione finale*, *Quota finale* e *Raggio* per immettere i valori che definiscono l'arco circolare. I campi *Lunghezza*, *Pendenza entrante* e *Pendenza uscente* si aggiornano in modo da visualizzare i valori calcolati.

Elementi parabola simmetrica

Se si seleziona *Parabola simm.* nel campo *Elemento*, usare i campi *Stazione di inizio*, *Quota di inizio*, *Stazione finale*, *Quota finale* e *Fattore K* per immettere i valori che definiscono la parabola. I campi *Lunghezza*, *Pendenza entrante* e *Pendenza uscente* si aggiornano in modo da visualizzare i valori calcolati.

Nota - Quando si modifica un elemento, viene aggiornato solamente l'elemento selezionato. Tutti gli elementi adiacenti rimangono invariati.

Suggerimento - Per confermare l'immissione impiegare i valori *Pendenza entrante*, *Pendenza uscente*, *Fattore K* e *Sag/Summit*.

Modelli

Per definire un modello per una nuova definizione strada, selezionare *Modelli* e poi procedere nel modo seguente:

1. Toccare *Nuovo*, digitare un nome modello di riferimento e poi toccare *OK*.

Per modificare un modello di riferimento esistente, evidenziare il nome del modello, selezionare *Modifica*, selezionare la stringa da modificare dalla vista grafica modello di riferimento e poi toccare nuovamente *Modifica*.

Suggerimenti

- Utilizzare l'opzione *Copia da* per copiare una definizione di modello esistente, o dalla strada corrente o dalla strada definita precedentemente, all'interno del modello corrente.
- Per creare una libreria di modelli, definire una strada che contiene solo modelli.

2. Toccare *Nuovo* per inserire la prima stringa che definisce il modello di riferimento.
3. Digitare un *Nome stringa*.

Suggerimento - Una stringa è definita in qualità di linea di lavoro che connette modelli di riferimento contigui. Questi definiscono tipicamente il margine della strada, il ciglio del manto stradale, il cordone e tutte le caratteristiche che costituiscono una strada. Il nome della stringa viene visualizzato durante il picchettamento.

4. Selezionare un *Metodo* e digitare le informazioni richieste. Per maggiori informazioni, vedere la sezione corrispondente sotto:

[Pendenza trasversale e offset](#)

[Quota delta e offset](#)

[Pendenza laterale](#)

5. Per aggiungere la stringa del modello di riferimento, toccare *Memorizzare*. La stringa viene

aggiunta e appare nella vista del modello grafico di riferimento. Quando si aggiunge un stringa, questa appare dopo la stringa aggiunta in precedenza. Per inserirla in una posizione particolare, evidenziare la stessa stringa sulla vista grafica nel punto in cui si vuole posizionarla. Toccare *Nuovo* e quindi inserire i dettagli della stringa.

Suggerimento - Per cancellare una stringa, evidenziarla e toccare *Cancellare*.

6. Per inserire più stringhe che definiscono questo modello di riferimento, toccare *Nuovo*.
7. Una volta immesso l'ultima stringa, toccare *Accetta*.
8. Per salvare il modello selezionare *Accetta*.

Suggerimento - Per rinominare un modello, evidenziarlo e selezionare *Rinomina*. Per eliminare un modello, selezionare *Elimina*.

Pendenza trasversale ed offset

1. Nei campi *Pendenza trasversale* e *Offset* inserire i valori che definiscono la stringa.

Suggerimento - Per cambiare il modo con cui è espresso un valore di pendenza trasversale, toccare *Opzioni* e cambiare il campo *Pendenza* come necessario.

2. Selezionare come necessario le caselle di controllo *Applica sopraelevazione* ed *Applica ampliamento*.

Nota - Quando la posizione del Perno è impostata su *Rotazione sinistra* o *Rotazione destra*, la differenza algebrica nella pendenza trasversale tra la prima stringa del modello con sopraelevazione applicata e il valore di sopraelevazione viene utilizzata per calcolare la sopraelevazione di tutte le altre stringhe del modello con sopraelevazione applicata.

3. Selezionare *Applica super rollover* e quindi specificare un *Valore massima* per limitare il rollover della spalla. Per ulteriori informazioni, vedere [Comprendere il rollover di sopraelevazione](#).

Quota delta ed offset

1. Nei campi *Elevazione delta* e *Offset*, inserire il valore che definiscono la stringa.

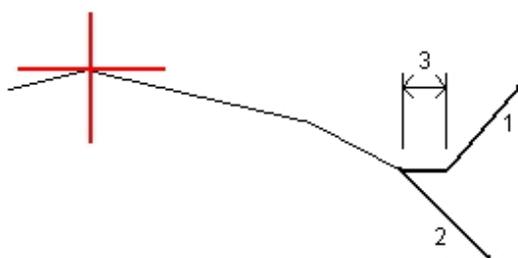
2. Selezionare come necessario le caselle di controllo *Applica sopraelevazione* ed *Applica ampliamento*.

Nota - Quando la posizione del Perno è impostata su *Rotazione sinistra* o *Rotazione destra*, la differenza algebrica nella pendenza trasversale tra il primo elemento del modello con sopraelevazione applicata e il valore di sopraelevazione viene utilizzata per calcolare la sopraelevazione per tutte le altre stringhe del modello con sopraelevazione applicata.

3. Selezionare *Applicare super rollover* e quindi specificare un *Valore max* per limitare il rollover della spalla. Per ulteriori informazioni, vedere [Comprensione del rollover di sopraelevazione](#).

Pendenza laterale

Nei campi *Pendenza sterro* (1), *Pendenza riempimento* (2) e *Larghezza fosso sterro* (3) inserire i valori che definiscono la stringa.



Nota - Le pendenze di sterzo e riempimento sono espresse come valori positivi.

Suggerimento - Per definire una pendenza laterale con solo una pendenza di sterzo o riporto, lasciare l'altro campo del valore di pendenza come '?'.

Posizionamento modello

Definisce la posizione dei modelli di riferimento nella definizione di una strada, specificando la stazione da cui il software Strade inizia ad applicare ogni modello. Un modello viene applicato alla stazione di inizio ed i valori che definiscono le stringhe vengono quindi interpolati linearmente (applicati su base proporzionale) da tale punto fino alla stazione dove è applicato il modello successivo.

Per definire il posizionamento del modello:

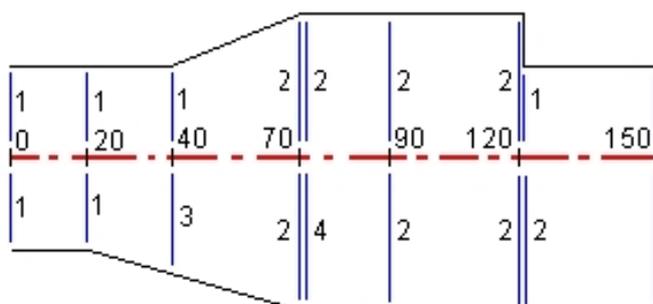
1. Selezionare *Posizionamento modello* .
2. Premere *Nuovo* .
3. Nel campo *Stazione di inizio* , specificare la stazione di inizio per il modello (o i modelli).
4. Selezionare i modelli da applicare. Le opzioni nell'elenco a discesa per i campi *Modello sinistro* e *Modello destro* sono le seguenti:
 - <Nessuno> - non è assegnato alcun modello. Usare questa opzione per creare un gap nella definizione strada.
 - <Interpolato> - il modello per questa stazione è interpolato dal modello precedente e successivo nella definizione strada.
 - Modelli - si definisce usando l'opzione *Inserisci / Modelli*.
5. Premere *Memorizza* per applicare i modelli.
6. Premere *Nuovo* per immettere più modelli in altre posizioni.
7. Quando tutte le altre posizioni modello sono immesse, premere *Accetta* .
Suggerimento - Per cancellare una voce evidenziata, premere *Cancella* .
8. Immettere gli altri componenti della strada o toccare *Memorizza* per salvare la definizione della strada.

Per specificare il metodo di interpolazione utilizzati per calcolare le sezioni trasversali tra le posizioni de modello, premere il tasto software *Opzioni* e premere *Quota o Sezione trasversale*.

Per maggiori informazioni vedere [l'allineamento esemplificativo](#) con la rispettiva tabella. Tale argomento mostra come le assegnazioni del modello, inclusi i modelli "Nessuno" e "Interpolazione", possono essere utilizzate per ottenere la definizione di strada richiesta.

Allineamento esempio

Questa sezione spiega come il posizionamento e l'utilizzo dei modelli possono essere impiegati per controllare una definizione di strada Trimble. Vedere lo schema nella figura seguente.



Lato destro della strada

Nel lato destro il modello 1 è assegnato a stazioni da 0 a 20 metri. Le transizioni stradali dal modello 1 nella stazione 20 al modello 2 nella stazione 70. Poiché è necessario assegnare un modello alla stazione 40 nel lato sinistro, per mantenere la corretta interpolazione occorre assegnare il modello di sistema [Interpolazione] 3 al lato destro della strada.

Per rappresentare correttamente il gap tra le stazioni 70 e 90, il modello di sistema [Nessuno] 4 è assegnato ad una distanza nominale dopo la stazione 70 (5 mm). Per completare il lato destro della strada il modello 2 è assegnato alle stazioni 90, 120 e 120.005.

Lato sinistro della strada

Nel lato sinistro il modello 1 è assegnato alle stazioni 0, 20 e 40. Le transizioni stradali dal modello 1 nella stazione 40 al modello 2 nella stazione 70. Per rappresentare correttamente il disegno, al modello 1 è assegnata una distanza nominale dopo la stazione 120 (5 mm).

Assegnare i modelli alle stazioni di inizio specificate, come indicato nella tabella seguente:

Stazione di inizio	Modelli sinistri	Modelli destri
0.000	Modello 1	Modello 1
20.000	Modello 1	Modello 1
40.000	Modello 1	[Interpolazione] 3
70.000	Modello 2	Modello 2
70.005	Modello 2	[Nessuno] 4
90.000	Modello 2	Modello 2
120.000	Modello 2	Modello 2
120.005	Modello 1	Modello 2

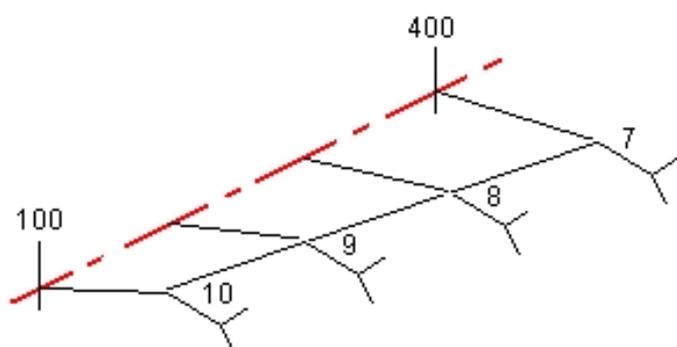
Interpolazione di modelli

I due metodi utilizzati per calcolare le sezioni trasversali tra le posizioni di modello sono:

- per quota
- per pendenza trasversale

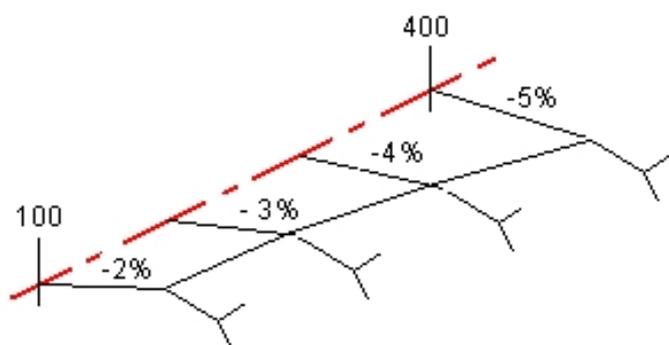
Interpolazione per quota

Vedere la figura seguente dove il modello di riferimento alla stazione 100 include una stringa con una elevazione pari a 10.0. Il modello successivo viene assegnato alla stazione 400 e ha una stringa con una elevazione pari a 7.0. La sezione trasversale per le stazioni 200 e 300 viene interpolata come indicato per fornire un livellamento uniforme dell'elevazione dalla stazione 100 alla stazione 400.



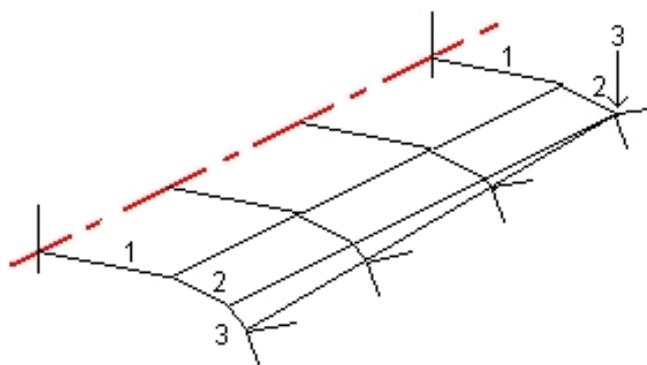
Interpolazione per pendenza trasversale

Vedere la figura seguente dove il modello di riferimento alla stazione 100 include una stringa definita da una inclinazione trasversale di -2%. Il modello successivo è assegnato alla stazione 400 e ha una stringa definita da una inclinazione trasversale di -5%. La sezione trasversale delle stazioni 200 e 300 viene interpolata come indicato per fornire un livellamento uniforme della pendenza trasversale dalla stazione 100 alla stazione 400.



Interpolazione tra modelli di riferimento che hanno un numero differente di stringhe

Per i modelli di riferimento con un numero impari di stringhe, il modello con meno stringhe ha, in effetti, una stringa definita con un offset pari a zero aggiunto prima della stringa pendenza lato. L'interpolazione viene poi effettuata a patto che esista un numero uguale di stringhe. Vedere la figura sotto, in cui è stata inserita automaticamente una stringa aggiuntiva (3).



Aggiungendo delle stringhe definite con un offset pari a zero, è possibile controllare ulteriormente il processo di interpolazione per rappresentare nel modo migliore il progetto della strada.

Note

- Se il disegno richiede un gap nella sua definizione, usare il modello Nessuno.
- Non si verifica alcuna interpolazione tra un modello nullo e uno valido.
- I modelli sono interpolati dopo che sono stati applicati sopraelevazione e ampliamento.

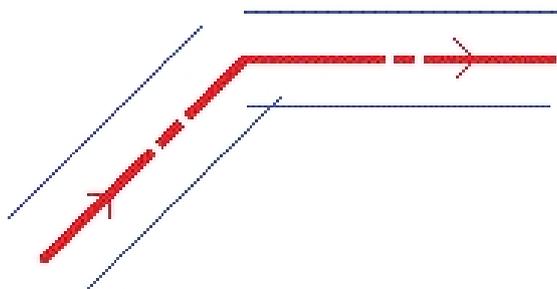
Interpolazione di pendenze trasversali

Se modelli consecutivi contengono pendenze trasversali aventi valori differenti, le stazioni intermedie hanno pendenze laterali interpolate in base al valore di pendenza in percentuale.

Ad esempio: se la pendenza trasversale nella stazione 600 è 50% (1:2) e nella stazione 800 è 16,67% (1:6), il valore della pendenza trasversale nella stazione 700 sarà $50\% + 16,7\% / 2 = 33,33\%$ (1:3).

Elementi di allineamento orizzontale non tangenti

Il diagramma seguente mostra come le sezioni trasversali, in una strada Trimble, si collegano quando gli elementi consecutivi dell'allineamento orizzontale non sono tangenti.



Per capire come questo influenza i valori riportati quando:

- si misura la propria posizione relativa alla strada e la propria posizione corrente è vicina al punto non-tangente, vedere [Misurare la propria posizione relativa al percorso Trimble o LandXML](#).
- si misura la propria posizione relativa ad una stringa e la posizione corrente è vicina al punto non-tangente, vedere [Misurare la propria posizione relativa ad una stringa](#).

Sopraquota e ampliamento

Definire dove sono applicati i valori di sopraelevazione ed ampliamento in una definizione strada specificando la stazione in cui il software Strade inizia ad applicarli. I valori di sopraelevazione ed ampliamento vengono applicati alla stazione di inizio ed i valori sono poi interpolati linearmente (applicati su base pro rata) da tale punto fino alla stazione dove sono applicati i successivi valori di sopraelevazione ed ampliamento.

Per aggiungere valori di sopraelevazione ed ampliamento ad una nuova definizione strada:

1. Selezionare *Sopraelevazione & ampliamento* e premere *Nuovo*.
2. Nel campo *Stazione di inizio*, specificare la stazione dove inizia la sopraelevazione e l'ampliamento.
3. Nei campi *Sinistra sopra* e *Destra sopra*, immettere i valori di sopraelevazione per il lato destro e sinistro dell'allineamento orizzontale.

Suggerimento - Per cambiare il modo con il quale è espresso il valore della sopraelevazione, premere *Opzioni* e cambiare il campo *Pendenza* come necessario.

4. Nel campo *Perno*, specificare la posizione intorno alla quale il modello ruota. Le opzioni sono *Perno sinistro*, *Corona a perno* e *Perno destro*.

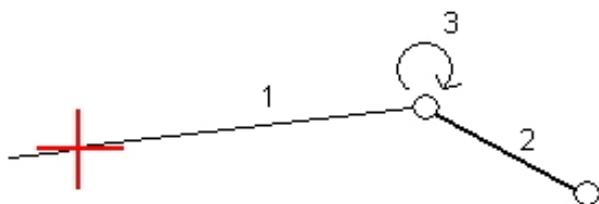
Note

- Per la Rotazione sinistra, la posizione del perno presenta l'offset massimo, a sinistra della linea centrale, rispetto all'ultima stringa del modello con sopraelevazione applicata.
 - Per la Rotazione corona, la posizione del perno si trova in corrispondenza dell'allineamento.
 - Per la Rotazione destra, la posizione del perno presenta l'offset massimo, a destra della linea centrale, rispetto all'ultima stringa del modello con sopraelevazione applicata.
 - Quando la posizione perno (Rotazione) è impostata su Rotazione destra o Rotazione sinistra, viene utilizzata la differenza algebrica nella pendenza trasversale tra la prima stringa del modello con sopraelevazione applicata e il valore di sopraelevazione per calcolare la sopraelevazione di tutte le altre stringhe del modello a cui è stata applicata la sopraelevazione.
5. Nel campo *Ampliamento sinistro*, inserire il valore di ampliamento da applicare. Questo valore viene applicato ad ogni stringa nel modello per il quale è selezionata la casella di controllo *Ampliamento*.
6. Fare la stessa cosa per il campo *Ampliamento destro* . Toccare *Memorizza* per aggiungere questi valori di sopraelevazione ed ampliamento alla definizione della strada.
- Nota** - L'ampliamento è espresso come un valore positivo.
7. Per immettere più records di sopraelevazione ed ampliamento, toccare *Nuovo* .
8. Dopo aver immesso l'ultimo record di sopraelevazione ed ampliamento, premere *Accetta* .
- Suggerimento** - Per cancellare una voce, evidenziarla ed toccare *Cancella* .
9. Immettere gli altri componenti della strada, oppure premere *Memorizza* per salvare la definizione della strada.

Comprensione del rollover di sopraelevazione

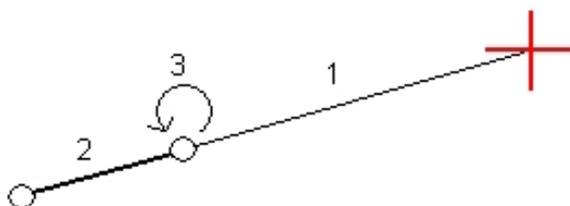
Esterno alla curva (lato superiore)

Come indicato di seguito, il valore di rollover della sopraelevazione è la differenza algebrica massima nella pendenza trasversale (3) tra la carreggiata o la corsia di marcia (1), laddove la stessa carreggiata è regolata dalla sopraelevazione e dalla banchina stradale (2), la quale non è regolata dalla sopraelevazione. Se la stazione picchettata include la sopraelevazione che deriva dalla differenza della pendenza trasversale che supera il valore massimo specificato, la pendenza che definisce la banchina stradale viene regolata in modo che la differenza algebrica della pendenza non venga superata.



Interno alla curva (lato inferiore)

Per la parte interna della curva sopraelevata, la spalla (2) utilizza il valore di progetto a meno che questo non sia inferiore al valore di pendenza della carreggiata sopraelevata (1). In questo caso, viene utilizzato il valore sopraelevato della carreggiata per la spalla. Questo comportamento si verifica solo se si specifica un valore di rollover di sopraelevazione massimo.



Equazioni stazione

Utilizzare *Equazioni stazione* quando l'allineamento orizzontale è cambiato ma si desidera mantenere i valori stazione originali.

Per definire un'equazione:

1. Selezionare *Equazioni stazione*.
2. Premere *Nuovo*.
3. Nel campo *Stazione finale*, specificare un valore stazione.
4. Nel campo *Stazione di inizio*, inserire un valore stazione. Verrà calcolato il valore *Stazione vera*.
5. Selezionare *Memorizzare*.

Vengono visualizzati i valori inseriti nei campi *Stazione dietro* e *Stazione avanti*. La zona viene indicata da un numero seguito da due punti (:) in ogni campo. Viene indicato anche il valore *Progressione*, che indica se il valore della stazione aumenta o diminuisce a seguito dell'equazione stazione. Per tutte le equazioni stazione il valore *Progressione* per default è *Crescente*. Tuttavia, è possibile impostare la *Progressione* relativa all'ultima equazione in *Decrescente*. Per fare questo, definire e memorizzare l'ultima equazione e poi toccare *Modifica*.

Nota: la zona fino alla prima equazione di stazione è la zona 1.

6. Per aggiungere altre equazioni, selezionare *Nuovo*. Per eliminare un'equazione, selezionare *Elimina*. Per accettare le equazioni inserite, selezionare *Accetta*.

Punti aggiuntivi

Utilizzare *Punti aggiuntivi* per definire le caratteristiche del progetto come le posizioni chiave per un sistema di drenaggio o sezioni trasversali di una strada. I punti sono definiti relativamente a un allineamento orizzontale e opzionalmente verticale. I punti possono essere digitati o importati.

Per inserire un nuovo punto, toccare *Nuovo* e riempire i campi come richiesto. Ogni punto aggiuntivo deve includere un valore *Stazione* e *Offset*. I campi *Quota* e *Codice* sono opzionali.

Per importare punti da un file, toccare *Importa*.

Nota - ogni posizione nel file deve essere definita da una stazione, un offset e facoltativamente, una quota e un codice, in questo ordine. Vedere quanto segue:

1+000,000 , 0,250 , 25,345 , ,

1+000,000 , 2,000 , 25,345 , Mediana

1+000,000 , 3,000 , , Corsia

1+000,000 , 7,000 , 25,294 , Banchina

Suggerimento - Quando si importa un file che contiene dei punti con elevazioni nulle e la strada ha un allineamento verticale, è possibile scegliere di usare l'elevazione di un allineamento verticale al valore stazione del punto in questione, per i punti con elevazioni nulle.

Strade LandXML

Per esaminare e modificare una strada LandXML:

1. Premere *Definire*.
2. Evidenziare il file LandXML e quindi toccare *Modifica*.
3. Selezionare il *Nome strada* e della *Superficie* da modificare e quindi toccare *Modifica*.

Suggerimenti

- Il formato LandXML non supporta le pendenze lato. Tuttavia, vengono fornite due opzioni che permettono l'aggiunta di una pendenza lato:
 - se l'ultimo punto nella sezione trasversale rappresenta una pendenza lato, selezionare l'opzione *Impostare l'ultima sezione trasversale come pendenza lato* per convertire questo punto in una pendenza lato. Il valore della pendenza dal penultimo punto fino all'ultimo punto viene quindi usato per definire la pendenza lato.
 - Se l'ultimo punto di ogni sezione trasversale rappresenta una posizione perno pendenza lato, selezionare l'opzione *Aggiungi pendenza lato all'ultimo punto della sezione trasversale* e completare i campi per aggiungere i valori pendenza lato sterro e riempimento incluso il taglio fossato al punto in questione. Un lato pendenza può essere definito per entrambi i lati, destro e sinistro, della sezione trasversale.

2 Definisci strade

- Se le quote che definiscono le sezioni trasversali sono assolute, selezionare l'opzione *Quote assolute della sezione trasversale del progetto* per assicurarsi che i modelli siano risolti correttamente.
 - Quando si seleziona un file LandXML da un Modello 12d dove il tipo di transizione è *cubica*, verrà richiesto di selezionare il tipo cubica applicabile. Questo perché il tipo cubica non è identificabile nel file. Scegliere fra:
 - spirale cubica;
 - parabola cubica NSW.
4. Scegliere uno dei componenti seguenti per la modifica:
- [Allineamento orizzontale](#)
 - [Allineamento verticale](#)
 - [Modelli](#)
 - [Posizionamento modello](#)
 - [Sopraquota e ampliamento](#)
 - [Equazioni stazione](#)
5. Se si modifica la definizione della strada, toccare *Memorizza* per salvare la strada modificata come strada Trimble (nome strada.rxl)
6. Toccare il tasto software *Esamina* per visualizzare le viste planimetriche e in sezione trasversale della strada.
- Toccare il tasto software *Report* per generare un report della strada.
- Per ulteriori informazioni sulla revisione e la creazione di report, vedere [Strade Trimble](#).

Note

- *Il software Strade tratta tutte le distanze delle strade come distanze reticolo, inclusi i valori di stazionamento e offset. Il valore nel campo Distanze (cui sia accede selezionando Impostazioni / Unità Cogo / Cogo da menu Trimble Access) non ha effetto sulla definizione della strada o sul modo con cui sono visualizzate le distanze delle strade.*
- *Se il sistema di coordinate suolo è definito nel lavoro, allora le coordinate reticolo sono in realtà anche coordinate suolo.*
- *Quando si rivede una strada in un file LandXML, essa viene temporaneamente convertita in una strada Trimble con tutte le opzioni di revisione disponibili per una strada Trimble.*
- *Quando si modifica una strada in un file LandXML, la strada viene temporaneamente convertita in una strada Trimble, con le stesse opzioni di modifica disponibili per una strada Trimble. Quando si salvano le modifiche, la strada viene memorizzata come strada Trimble (nome strada.rxl). Il file LandXML originale rimane nella cartella progetto corrente.*
- *Il software Strade supporta strade LandXML dove l'allineamento orizzontale è definito da elementi Punti d'Intersezione (PI). Tuttavia, i file LandXML con curve definite da spirale-arco che connettono Spirale-arco-spirale non sono supportati.*

Suggerimento - Trimble consiglia di salvare i file LandXML come strada Trimble per migliorare le prestazioni durante il picchettamento.

Strade GENIO

Usare l'opzione *Definire* per:

- [Definire o modificare una strada](#)
- [Esaminare una strada](#)

Definire o modificare una strada

1. Premere *Definire*
2. Selezionare dall'elenco un file GENIO. Scegliere *Modifica*.
3. Premere *Nuovo*, inserire un nome di strada et premere *OK* :
(Per modificare o esaminare una strada esistente, evidenziare il nome strada e poi toccare *Modifica*.)
4. Toccare le stringhe per selezionarle. In alternativa tracciare un contorno di casella per selezionare più stringhe. Le stringhe selezionate vengono visualizzate come cerchi rossi pieni. Le sotto-stringhe selezionate adesso sono mostrate come cerchi blu pieni. Per deselezionare una stringa selezionata, toccarla.
5. Per deselezionare la selezione corrente o annullare l'ultima selezione, toccare e tenere premuto lo schermo, quindi selezionare l'opzione appropriata dal menu di scelta rapida.
6. Per selezionare stringhe da un elenco di nomi di stringhe, toccare e tenere premuto lo schermo, quindi dal menu di scelta rapida selezionare *Selezione elenco*. Toccare i nomi di stringa che si desidera selezionare. Le stringhe selezionate appaiono nell'elenco con accanto un segno di spunta. Per deselezionare la selezione corrente toccare *Cancella*.

Suggerimenti

- Toccare la freccia per accedere ai *tasti software mappa* per spostarsi nella visualizzazione grafica.
 - Toccare e tenere premuto il tasto software *Panoramica* per renderlo attivo e quindi utilizzare i tasti freccia sinistra, destra, su e giù sul controller per eseguire una panoramica circostante sullo schermo.
7. Toccare *Accetta* per salvare la sezione.
 8. Toccare *Accetta* per memorizzare la strada.

Note

- *Una strada può includere solo una stringa principale (6D). Se il file GENIO non include una stringa 6D ma comprende una stringa 12D, allora il software Strade genera una stringa 6D con la stessa geometria della stringa 12D e posizioni ogni 5 metri / piedi.*
- *Poiché i valori di stazione per stringhe 3D e 5D sono definiti relativamente alla stringa 6D selezionata, selezionare stringhe che definiscono evidentemente una strada.*
- *Nei casi in cui è disponibile, Trimble consiglia di includere la stringa 12D coincidente con la stringa principale selezionata nella strada. Le stringhe 12D comprendono la geometria per l'allineamento verticale che consente al software Strade di interpolare correttamente elevazioni tra posizioni lungo la stringa principale.*

- Se una strada include una stringa 12D o se nel file GENIO è presente una stringa 12D correlata alla stringa 6D nella strada, ai valori di stazione della stringa 12D che definisce l'allineamento orizzontale viene aggiunto il suffisso con l'acronimo appropriato. Ad esempio, PC per indicare l'inizio di una curva.
- Le stringhe principali e geometriche non selezionate appaiono come cerchi rossi aperti. Le sotto-stringhe (3D e 5D) non selezionate appaiono come cerchi grigio scuro aperti.
- Toccare e tenere premuto su una stringa per far passare al nome corrispondente. Per una stringa principale (6D) viene visualizzato anche l'intervallo di stazioni.
- Per definire una nuova stringa 3D, toccare e tenere premuto nella vista grafica, poi selezionare **Nuova stringa** dal menu di scelta rapida. Questa opzione non è disponibile fino a che l'utente non ha selezionato una stringa principale (6D).
- Per escludere la stringa principale, toccare e tenere premuto lo schermo di vista del piano o della sezione trasversale, quindi selezionare **Escludi stringa principale nel picchettamento** dal menu pop-up.
- In file GENIO consiste da un numero di stringhe. Quando si definisce una strada, si seleziona le stringhe appropriate dal file GENIO. Il nome della strada ed i nomi delle stringhe selezionate sono salvati come una nota alla fine del file GENIO.

Nuova stringa

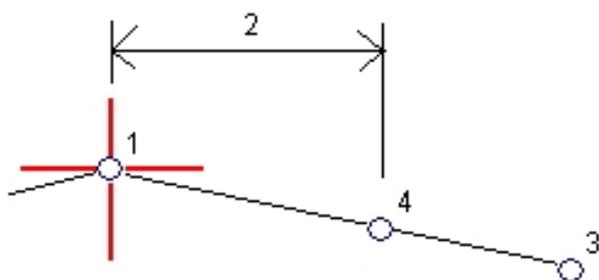
Utilizzare questa funzione per **definire** una nuova stringa, **modificare** una stringa che si è definita, oppure **eliminare** una stringa.

Definire una nuova stringa

1. Selezionare un file GENIO e definire una nuova strada o modificare una strada esistente.
2. Toccare e tenere premuto nella schermata grafica e poi dal menu a comparsa selezionare **Nuova stringa**.
3. Digitare un nome stringa
4. Selezionare la stringa da cui sarà derivata la nuova stringa.
5. Selezionare un metodo di derivazione stringa e quindi digitare i valori che definiscono la nuova stringa.

Il grafico seguente mostra il metodo *Offset e pendenza calcolata* in cui la stringa *Derivata da* (1), il valore *Offset* (2) e la stringa *Calcolata da* (3) definiscono una nuova stringa (4) nella pendenza tra le stringhe *Derivata da* e *Calcolata da*.

2 Definisci strade



6. Toccare *Accetta* .

Note

- Quando si definisce una nuova strada, prima che sia disponibile l'opzione menu *Nuova stringa* occorre selezionare una stringa principale (6D).
- Le nuove stringhe sono create come stringhe 3D.
- Non è possibile definire una nuova stringa relativa ad una stringa 5D.
- Quando si definisce una nuova stringa tramite il metodo *Offset e pendenza calcolata* , la nuova stringa viene definita solo dove i valori della strazione per le stringhe *Derivata da* e *Calcolata da* coincidono.
- Le nuove stringhe sono di colore verde-azzurro.

Modificare una nuova stringa

1. Selezionare un file GENIO e poi selezionare la strada contenente la stringa da editare.
2. Toccare e tenere premuto nella schermata grafica e dal menu a comparsa selezionare *Modifica stringa*.
3. Selezionare la stringa da modificare. E' possibile modificare solamente le stringhe che sono state definite usando la funzionalità stringa *Nuova* e che appartengono alla strada corrente.
4. Modificare i dettagli come necessario.
5. Toccare *Accetta* .

Cancellare una stringa

1. Selezionare un file GENIO e poi selezionare la strada contenente la stringa da eliminare.
2. Toccare e tenere premuto nella schermata grafica, poi dal menu a comparsa selezionare *Elimina stringa* .
3. Selezionare la stringa da eliminare. E' possibile eliminare solamente le stringhe che sono state definite mediante la funzione stringa *Nuova* .
4. Toccare *OK* .

Suggerimenti

- Toccare la freccia per accedere ai *tasti software mappa* per spostarsi nella visualizzazione grafica.

- Toccare e tenere premuto il tasto software Panoramica per renderlo attivo e quindi utilizzare i tasti freccia sinistra, destra, su e giù sul controller per eseguire una panoramica circostante sullo schermo.

Escludi stringa principale al picchettamento

Se la stringa principale (6D) ha una geometria verticale che non è correlata al disegno della strada, è possibile escludere la stringa.

A tale scopo:

- Quando si definisce una strada GENIO, toccare e tenere premuto lo schermo e, dal menu pop-up, selezionare *Escludi principale nel picchettamento*

La stringa principale farà ancora parte del gruppo e sarà usata per calcolare i valori di stazione nel picchettamento.

Nel picchettamento la stringa principale apparirà in grigio sulle schermate di selezione grafica del progetto e non apparirà nella vista della sezione trasversale. La stringa principale non sarà nemmeno disponibile nell'elenco di selezione delle stringhe.

Suggerimento - Per assicurarsi che la stringa principale sia disponibile nel picchettamento, deselezionare *Escludi stringa principale nel picchettamento*.

Esportare file GENIO da 12d Model

Per esportare una strada come file GENIO da 12d Model:

1. Avviare 12d Model e selezionare un progetto.
2. Selezionare *File I/O / Emissione di dati - GENIO* .
3. Dalla finestra di dialogo *Scrivi file GENIO per* selezionare la stringa di allineamento come dati da scrivere.
4. Digitare un nome file.
5. Impostare su 6D il campo *Dimensione di allineamento* .
6. Selezionare la casella di controllo *Formato 77* .
7. Scrivere il file ma non selezionare *Fine* .
8. Selezionare le stringhe rimanenti che definiscono la strada come dati da scrivere.
9. Mantenere il nome file impiegato per scrivere la stringa di allineamento.
10. Impostare su 3D il campo *Dimensione di allineamento* .
11. Scrivere il file e selezionare *Sì* per aggiungere alla fine del file esistente.
12. Selezionare *Fine* .

Suggerimento - Impiegare l'opzione filtro per rendere più facile la selezione delle stringhe.

Rilevamento - Picchettamento

Picchettare e misurare strade

Premere *Rilevamento* per picchettare e misurare:

[Strade Trimble](#)

[Strade da file LandXML](#)

[Strade da file GENIO](#)

Vedere anche:

[Selezionare una strada Trimble o LandXML dalla mappa.](#)

[Definire una strada al volo](#)

Per le info picchettamento e misurazione pertinenti a tutti i tipi di strade, vedere le seguenti sezioni:

[Configurazione rilevamento](#)

[Quota precisa](#)

[Dettagli picchettamento strade](#)

[Picchettamento relativo a un DTM](#)

[Utilizzare la visualizzazione grafica](#)

[Rapporti di picchettamento definibili dall'utente](#)

Configurazione rilevamento

Quando si avvia un rilevamento, verrà richiesto di selezionare uno stile di rilevamento. Per saperne di più sugli stili di rilevamento e le relative impostazioni di connessione da menu Trimble Access toccare *Impostazioni* e quindi:

- *Stili rilevamento* to edit or define a survey style. Survey Styles define the parameters for configuring and communicating with your instruments, and for measuring and storing points.
- *Connetti/Contatti GNSS* per creare o configurare un profilo di composizione del modem cellulare
- *Connetti/Connessione automatica* per configurare le opzioni di configurazione automatica
- *Connessioni/Impostazioni della radio* per configurare il canale radio e l'ID rete su un dispositivo Trimble servo total station. Queste impostazioni vengono utilizzate con uno strumento convenzionare il modo robotico.

- *Connetti/Bluetooth* per costituire una connessione alle altre periferiche con la tecnologia Bluetooth wireless.

Quota precisa

La quota precisa consente di combinare la quota derivante da una stazione totale robotizzata con la posizione orizzontale derivata da un rilevamento GNSS. In genere, la stazione totale robotizzata viene impostata in una località remota con buona visibilità e al sicuro dai macchinari. La quota viene determinata da una o più misurazioni *Quota stazione* per punti con una quota elevata. Installare la stazione totale robotizzata su un punto di controllo noto ma questo non è necessario.

La quota precisa è disponibile per il picchettamento di strade Trimble, GENIO e LandXML durante un rilevamento integrato.

Configurazione di uno stile di rilevamento integrato

1. Da menu Trimble Access, premere *Impostazioni / Stili di rilevamento* quindi digitare *Nuovo* .
2. Immettere *Nome stile*, impostare il valore *Tipo stile* su *Rilevamento integrato* , quindi selezionare *Accetta* .
3. Selezionare gli stili *Convenzionale* e *GNSS* cui si vuole fare riferimento per lo stile integrato quindi digitare *Accetta*.
4. Immettere un valore *Offset prisma-antenna*.
5. Per picchettare una strada utilizzando Quota precisa, in cui la posizione orizzontale GNSS viene combinata con la quota derivante da una configurazione tradizionale, attivare *Quota precisa*.
6. Selezionare *Accetta* e quindi *Memorizza* per salvare le modifiche.

*Nota: quando l'opzione Rover IS è attivata, l'unico modo per modificare l'altezza dell'antenna GNSS in un rilevamento integrato è di utilizzare la Mira 1 e immettere l'altezza per il **prisma** . L'altezza dell'antenna GNSS viene calcolata automaticamente utilizzando il valore *Offset antenna-prisma* configurato nello stile IS.*

Eeguire una Installazione quota stazione e avviare il rilevamento RTK

1. Da Strade, selezionare *Rilevamento / <nome stile integrato> / Quota stazione*.
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. Selezionare *Accetta*.
4. Se necessario, inserire il nome punto strumento, il codice e l'altezza strumento. Se l'installazione è avvenuta in una posizione arbitraria, accettare il nome punto predefinito e l'altezza strumento 0,000.
5. Selezionare *Accetta*.
6. 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* .

Suggerimento - Utilizzare la freccia pop-up per selezionare un punto da un elenco o digitare un punto. Il punto deve essere costituito solo da un nome e una quota, le coordinate orizzontali non sono necessarie.

7. 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)
8. Per visualizzare il risultato di quota stazione, toccare *Chiudi* nella finestra *Residui punto* . Per accettare il risultato toccare *Memorizza* .

Il rilevamento RTK viene avviato. Quando il rilevamento RTK è stato inizializzato, è possibile iniziare il picchettamento utilizzando Quota precisa.

Durante un rilevamento picchettamento strada con quota precisa, la navigazione orizzontale viene fornita dal rilevamento RTK e la quota viene fornita dal rilevamento robotizzato. Quando viene iniziata una misurazione vengono avviati una misurazione GNSS e una misurazione convenzionale in contemporanea. Le misurazioni GNSS e convenzionale vengono memorizzate separatamente nel database lavoro, con una coordinata di reticolo che combina i risultati.

Nota - Se la stazione robotizzata non può eseguire la misurazione fino alla mira i valori di sterro e riporto e la distanza verticale vengono visualizzati come "?".

Dettagli per il picchettamento validi per tutti e tre i formati di strade

Il software Strade tratta tutte le distanze delle strade come distanze reticolo, inclusi i valori di stazionamento e offset. Il valore nel campo *Distanze* a cui si accede selezionando *Lavori / Proprietà lavoro/Unità* , non ha effetto sulla definizione della strada o sul modo con cui sono visualizzate le distanze delle strade.

Se il sistema di coordinate suolo è definito nel software Trimble Geomatics o Strade, allora le coordinate reticolo sono in realtà anche coordinate suolo.

Per personalizzare la lingua utilizzata dal software Strade , dal menu principale Trimble Access seleziona *Impostazioni / Lingua* e poi seleziona:

- *Usa terminologia ferrovia* se si esegue un rilevamento su una linea ferroviaria e si desidera utilizzare un linguaggio specifico al trasporto su rotaia.
- *Usa terminologia distanza chainage* per utilizzare il termine *Chainage* invece di *Stazione* per misurare la distanza lungo il centro della strada.

Picchettamento relativo ad un DTM

Il picchettamento relativo ad un DTM è disponibile per le strade Trimble, GENIO e LandXML.

Quando si fa ciò, la navigazione orizzontale è relativa alla strada ma il valore delta sterro/riporto visualizzato è a un DTM selezionato.

1. Da Strade, selezionare *Rilevamento* quindi selezionare la strada da picchettare.
2. Premere il tasto software *Opzioni* e dal riquadro di gruppo *Visualizza* selezionare il DTM e quindi selezionare l'opzione *Visualizza sterro/riporto in DTM* . In alternativa specificare un

V. *Offset al DTM* . Toccare  e selezionare se si desidera applicare l'offset parallelo o perpendicolare al DTM.

Note

- Se la strada include modelli, il delta sterzo/riporto visualizzato sarà del DTM selezionato, non dei modelli.
- L'intestazione per il valore sterzo/riporto visualizzato cambierà in V. *dist DTM*.
- Quando si picchetta relativamente a un DTM non si può vedere la sezione trasversale.
- Quando si applica una costruzione orizzontale, il valore sterzo/riempimento riportato è relativo al DTM rispetto alla posizione selezionata da picchettare e non relativo al DTM rispetto alla propria posizione corrente.

Utilizzare la visualizzazione grafica

La visualizzazione grafica aiuta a navigare in un punto sulla strada. L'orientamento della visualizzazione parte dal presupposto che tutte le volte l'utente si muova in avanti. La visualizzazione varia a seconda del fatto se si effettua un rilevamento [Convenzionale](#) o [GNSS](#) .

Suggerimento - Se si naviga con 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.

GNSS

Quando si utilizza la visualizzazione grafica in un rilevamento GNSS per navigare verso una posizione sulla strada, sullo schermo inizialmente viene visualizzata una grande freccia di navigazione, quando ci si trova a una distanza significativa dal punto, quindi si trasforma automaticamente in un mirino, mentre ci si avvicina.

- La freccia presume che il movimento sia sempre in avanti.
- Il mirino del target non presume che il movimento sia in avanti.

Per usare la visualizzazione grafica in un rilevamento GNSS:

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 che si desidera misurare.
2. Quando si è entro 10 piedi (3 metri) dal punto, la freccia scompare ed appare una mira a barilotto.

Quando viene visualizzato il mirino, non modificare il proprio orientamento. Restare rivolti nella stessa direzione e spostarsi in avanti, all'indietro, a sinistra o a destra.

3. Continuare a muoversi in avanti fino a che la croce, che rappresenta la propria posizione corrente, non copre la mira a barilotto che rappresenta il punto. Segnare il punto.

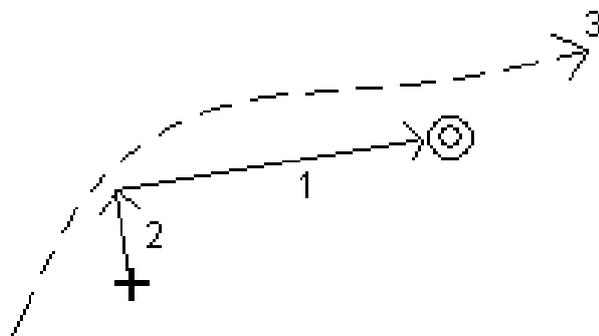
Orientamento schermo picchettamento

Selezionare l'orientamento dello schermo quando si definisce lo stile di rilevamento o, durante un rilevamento, dal tasto programmabile *Opzioni*. Le opzioni sono:

- Direzione del viaggio - lo schermo verrà orientato in modo che la parte superiore dello schermo punti nella direzione del viaggio.
- Nord - lo schermo si orienterà in modo che la freccia del nord punti in alto sullo schermo.
- Azimut di riferimento - lo schermo si orienterà verso l'azimut della strada.

Direzioni Vai avanti/Vai indietro

Come mostrato nel grafico qui sotto, i valori nei campi *Vai avanti/Vai indietro* (1) e *Vai a destra/Vai a sinistra* (2) nella visualizzazione grafica sono relativi alla sezione trasversale del punto che si picchetta. Essi **non** sono relativi alla direzione corrente di viaggio o allo stazionamento corrente. La direzione dei valori di stazionamento in aumento è indicata da (3).



Rapporti di picchettamento definibili dall'utente

Quando si picchettano strade, oltre ai tradizionali rapporti picchettamento tradotti e forniti da Topo Generale, sono anche disponibili i seguenti rapporti picchettamento aggiuntivi:

- Strada - Incontro + offset
Fornisce i dettagli di tutti i delta picchettati della strada standard oltre a un elenco delle distanze orizzontali e verticali per ogni posizione della sezione trasversale. Le distanze orizzontali e verticali riportate includono gli offset di costruzione verticali e orizzontali applicati.
Fornisce i dettagli di tutti i delta picchettati della strada standard oltre a un elenco delle distanze orizzontali e verticali per ogni posizione della sezione trasversale. Le distanze orizzontali e verticali riportate includono gli offset di costruzione verticali e orizzontali applicati.
- Strada - Picchettamento contrassegno
Fornisce una visualizzazione del picchettamento semplificata che presenta la distanza verticale (sterro/riporto) della posizione di progetto della strada. La stazione, i valori di offset appropriati e i dettagli della sezione trasversale (nel caso di picchettamento del punto di incontro) vengono riportati in base al metodo di picchettamento della strada.
- Strada - dettagli XS
Fornisce tutti i dettagli dei delta picchettati della strada standard nonché un elenco degli elementi della sezione trasversale (sinistra e destra) che definisce la sezione trasversale in corrispondenza della stazione selezionata.

Per maggiori informazioni vedere Dettagli punto come picchettato.

Suggerimenti per il rilevamento strade

Queste informazioni sono relative a quando si rileva una strada Trimble, LandXML, o GENIO.

Suggerimento - Per attivare il menu di scelta rapida quando lo schermo tattile è stato disabilitato, premere la barra spaziatrice.

Selezionare la strada e il metodo picchettamento

- Toccare *Mappa* per selezionare una strada dalla mappa una strada da picchettare.
- Toccare *Opzioni* per scegliere come selezionare il metodo di rilevamento.
- Per aggiungere file da un'altra cartella alla lista, toccare *Aggiungere*, cercare il file nella cartella interessata e quindi selezionare il/i file da aggiungere.
- Se viene visualizzato un messaggio indicante che la strada non è valida o è incompleta, tornare a *Definire* e selezionare la strada. Aprire ciascun componente che definisce la strada e toccare *Accetta*. In questo modo si convaliderà il componente e verranno riferiti eventuali errori nella definizione. Per risolvere l'errore usare la funzionalità di editing.

Durante il picchettamento

La parte superiore dello schermo riporta i valori seguenti:

- Stazione (quando si picchetta una stazione sulla stringa)
- Nome stringa (quando si picchetta una stazione su una stringa o si misura la propria posizione relativa ad una stringa)

Il nome della stringa riferito alla stringa selezionata viene visualizzato in alto sullo schermo. Il software Strade usa il nome della stringa della definizione del modello. Quando l'offset è 0.000 m, il nome della stringa per default è CL.

- Quando si picchetta un lato pendenza la parte superiore dello schermo mostra i seguenti:
 - Valore pendenza laterale definita dalla posizione attuale (indicata in blu)
 - Valore pendenza laterale progetto
 - Se modificata, la pendenza laterale è visualizzata in rosso.
- Quota della posizione corrente (indicata in blu)
- Elevazione progetto della strada (alla posizione corrente) o della posizione selezionata. Visualizzata in rosso, se modificata.
- Offset costruzione

La visualizzazione grafica mostra le seguenti:

- Offset costruzione, visualizzati con linee verdi
- La stringa allineamento/master orizzontale, visualizzata con una linea rossa.
- Altre stringhe, visualizzate con linee blu
- Posizioni che non state picchettate, visualizzate con cerchi vuoti
- Posizioni che sono state picchettate, visualizzate con cerchi pieni

La base dello schermo riporta la propria posizione corrente relativa a ciò che si sta picchettando:

- Per selezionare la visualizzazione del delta, selezionare la freccia a sinistra dei delta di navigazione.
- Toccare *Opzioni* per ulteriori opzioni visualizzazione delta.

È possibile, inoltre, visualizzare le informazioni seguenti:

- Selezionare l'icona nella parte inferiore destra della finestra grafica per visualizzare la [sezione trasversale](#) della posizione corrente. In alternativa, premere il tasto [Tab] del controller per passare dalla vista in pianta alla vista sezione e viceversa.
- Per accedere alla barra di stato quando la finestra grafica 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, toccare e tenere premuto nella finestra grafica e quindi selezionare *Schermo intero*.

Quando si utilizza un ricevitore GNSS con un sensore di inclinazione interno, è possibile:

- Toccare *eBubble* per visualizzare una livella elettronica;
- Configurare lo stile di rilevamento per prevedere un avviso quando la palina è al di fuori di una *Tolleranza inclinazione* specificata.
- Toccare *Opzioni* per configurare il controllo della qualità, la precisione e le *impostazioni dell'inclinazione*.

Rilevamento strade Trimble

Il software Strade permette all'utente di:

Misurare la posizione dell'utente in merito ad una strada

Misurare la posizione dell'utente in merito ad una stringa

Fissare una stazione ad una stringa

Fissare un lato di una pendenza per l'allineamento

Fissare punti aggiuntivi

Picchettare un offset disallineato dall'allineamento orizzontale

La prima volta che si rileva una strada il software invita l'utente a scegliere il metodo di selezione che si desidera usare. Scegliere *Graficamente* per usare il nuovo metodo grafico di selezione o scegliere *Selezione menu tradizionale* per usare il metodo selezione da menu. L'opzione selezionata viene usata per tutti i rilevamenti successivi. Per cambiare il metodo di selezione, toccare il tasto soft *Opzioni* quando si seleziona una strada.

Note

- Non è possibile attivare graficamente l'opzione *Lato pendenza da allineamento*.
- Non è possibile *picchettare un offset disallineato* utilizzando il metodo menu selezione tradizionale.

Quando si attiva il metodo di rilevamento grafico, appare una schermata di selezione che visualizza il manto stradale. Questa schermata precede la schermata di tracciamento. La tabella seguente descrive come attivare graficamente un metodo dalla schermata di selezione:

Metodo di rilevamento	Attivazione grafica
Misurare la propria posizione relativa alla strada	Nella schermata di selezione, senza alcuna voce selezionata, il software Strade è pronto per misurare la propria posizione relativa alla strada in questione.
Misurare la propria posizione relativa ad una stringa	Dalla visualizzazione in piano, toccare la linea di lavoro che rappresenta la stringa. La visualizzazione sezione trasversale ora è disponibile e permette all'utente di assicurarsi che la stringa corretta sia selezionata. Per selezionare una stringa diversa (dalla visualizzazione in piano o sezione trasversale), usare i tasti freccia sinistra/destra. È anche possibile usare i tasti soft <i>Stringa-</i> / <i>Stringa+</i> per selezionare un'altra stringa. In alternativa, toccare e mantenere premuto nell'area grafica e selezionare una stringa dalla lista. Per misurare la propria posizione relativa alla stringa più vicina alla propria posizione, dalla visualizzazione in piano, toccare e mantenere premuto l'area grafica e quindi selezionare <i>Misurare la stringa più vicina</i> .
Fissare una stazione ad una stringa	Dalla visualizzazione manto stradale, toccare il cerchio che rappresenta la stazione sulla stringa da fissare. È ora disponibile la visualizzazione sezione trasversale che aiuta l'utente ad assicurarsi di aver selezionato la corretta posizione. Per cambiare la propria selezione (dalla visualizzazione manto stradale o sezione trasversale), usare i tasti freccia sinistra/destra per selezionare una stringa diversa e i tasti freccia su/giù per selezionare una stazione diversa. È anche possibile usare i tasti soft <i>Stringa-</i> / <i>Stringa+</i> per selezionare un'altra stringa e i tasti soft <i>Stazione-</i> / <i>Stazione+</i> per selezionare una stazione diversa. In alternativa, toccare e mantenere premuto l'area grafica e quindi selezionare un valore per la stringa e per la stazione dall'elenco a disposizione.
Fissare punti aggiuntivi	Dalla visualizzazione manto stradale, toccare il cerchio che rappresenta il punto in questione. In alternativa, toccare e mantenere premuto l'area grafica e quindi selezionare <i>Fissare punti aggiuntivi</i> .
Picchetta offset disallineato	Dalla vista superficie, toccare il cerchio che rappresenta la stazione sull'allineamento orizzontale a cui si va ad applicare l'offset disallineato e poi dal menu tocca e mantieni premuto selezionare <i>Picchetta offset disallineato</i> .

Nota - Le stazioni disponibili per il picchettamento sono controllate dall'intervallo stazione e dall'opzione *Stazioni disponibili*.

Per cancellare una selezione corrente, dalla visualizzazione manto stradale, fare una delle seguenti:

- Toccare in uno spazio libero
- Toccare la selezione un'altra volta

Note -

- *è necessario specificare un sistema di coordinate prima di poter picchettare strade con il software Strade.*
- *Non è possibile selezionare una stringa dall'elenco a cui si accede tramite il menu "tocca e mantieni premuto" se la posizione corrente dell'utente è prima dell'inizio o oltre la fine della strada. Questo perché le stringhe nell'elenco sono determinate dalle stringhe della propria posizione corrente relative alla strada.*

Attenzione - Non picchettare punti e poi cambiare il sistema di coordinate o effettuare una calibrazione. Facendo ciò, tali punti sarebbero incoerenti con il nuovo sistema di coordinate e con qualsiasi punto calcolato o picchettato dopo il cambiamento.

Durante un rilevamento convenzionale, è possibile utilizzare il menu tocca e tieni premuto nella mapa per misurare velocemente un punto di controllo. Se non vi sono punti selezionati, sarà disponibile *Verifica orientamento all'indietro* ; se è selezionato un punto, sarà disponibile *Inquadratura di controllo*. In alternativa, per misurare uno scatto di controllo da qualsiasi schermata, premere [CTRL + K] nel controller.

Posizione relativa ad una strada Trimble o LandXML

È Possibile misurare una posizione relativa a una strada Trimble o LandXML usando:

[Selezione grafica](#)

[Selezione menu](#)

Questi metodi sono descritti sotto.

Misurare la propria posizione corrente relativa ad una strada Trimble o LandXML usando il metodo selezione grafica:

1. Selezionare *Rilevamento* quindi selezionare uno stile di rilevamento ed iniziare un rilevamento. Da menu Trimble Access toccare *Impostazioni / Stili rilevamento* per modificare uno stile esistente o per definire un nuovo stile.
2. Selezionare un file Trimble o LandXML. Vedere anche [Picchettare una strada dalla mappa](#).
3. Toccare *Successivo*.
4. Se è stato selezionato un file LandXML, vedere [Opzioni selezione per file LandXML](#)
5. Immettere un valore nel campo *Altezza antenna/mira* ed assicurarsi che il campo *Misurato* in sia correttamente impostato.

Nota - *L' Intervallo stazione, anche se non richiesto quando si misura la propria posizione relativa alla strada, ora dovrebbe essere impostato in quanto viene usato quando si fissa una stazione ad una stringa.*

6. Toccare *Avanti*. Appare la schermata selezione grafica che visualizza la strada. L'utente, per default, è pronto a misurare la propria posizione relativa alla strada.
7. Se richiesto, dal menu toccare e mantenere premuto, selezionare [Definire offset costruzione](#) per inserire un offset costruzione.

Nota - *Il valore di Offset verticale qui specificato non è applicato ad una superficie DTM.*

8. Toccare *Inizio*. Per i suggerimenti comuni a tutti i metodi rilevamento strade Trimble e LandXML, vedere [Suggerimenti per il rilevamento strade](#).
9. Misurare la posizione.
Vedere anche le [note](#) riportate sotto.

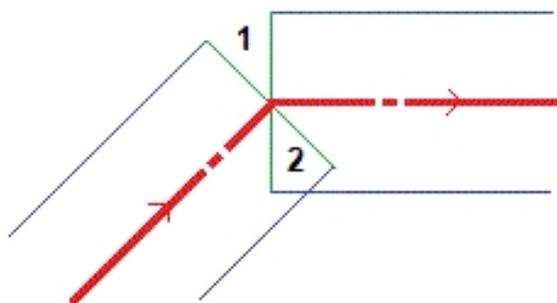
Misurare la propria posizione corrente relativa ad una stringa su una strada usando il metodo selezione menu:

1. Selezionare *Rilevamento* quindi selezionare uno stile di rilevamento ed iniziare un rilevamento.
Da menu Trimble Access toccare *Impostazioni / Stili rilevamento* per modificare uno stile esistente o per definire un nuovo stile.
2. Selezionare un file Trimble o LandXML.
Vedere anche [Picchettare una strada dalla mappa](#).
3. Toccare *Successivo*.
4. Se è stato selezionato un file LandXML, vedere [Opzioni selezione per file LandXML](#).
5. Nel campo *Fissare* , selezionare *Posizione sulla strada*.
6. Immettere un valore nel campo *Altezza antenna/mira* ed assicurarsi che il campo *Misurato in* sia correttamente impostato.
7. Se necessario inserire valori nei campi [Offset costruzione](#) .
Nota - Il valore di *Offset verticale* qui specificato non è applicato ad una superficie DTM.
8. Toccare *Avvio*. Per i suggerimenti comuni a tutti i metodi rilevamento strade, vedere [Suggerimenti per il rilevamento strade](#).
9. Misurare la posizione.
Vedere anche le [note](#) riportate sotto.

Note

- Se si sta impiegando uno strumento convenzionale, i valori della strada appaiono solamente dopo che si effettua una misurazione della distanza.
- Se la propria posizione corrente è distante più di 30 metri dall'allineamento orizzontale, il display grafico guida l'utente ad una posizione relativa all'allineamento orizzontale. Questo viene calcolato proiettando la propria posizione corrente all'angolo destro rispetto all'allineamento orizzontale.
- Se la strada è costituita solamente da un allineamento orizzontale e verticale, il valore *V.Dist* indica la distanza verticale rispetto all'allineamento orizzontale.
- Se la posizione corrente è prima dell'inizio della strada o oltre la fine della strada, viene visualizzato sulla parte superiore dello schermo *Fuori strada* .
- Quando gli elementi consecutivi dell'allineamento orizzontale non sono tangenti e la posizione corrente è oltre la fine del punto tangente dell'elemento in entrata ma prima del punto tangente di partenza dell'elemento successivo e l'utente si trova fuori dalla strada, sulla parte superiore dello schermo viene visualizzato *Indefinito* . Vedere la posizione 1 nel diagramma sottostante.
- Quando elementi dell'allineamento orizzontale consecutivi non sono tangenziali e la posizione corrente è prima del punto tangente finale del nuovo elemento ma prima dell'inizio

del punto tangente del punto successivo e si è al di fuori della strada, la stazione e l'offset è riportato relativo all'elemento orizzontale più vicino. Vedere la posizione 2 nel grafico sottostante.



Posizione relativa a una stringa sulla strada

È possibile misurare una posizione relativa ad una stringa su una strada Trimble o LandXML usando:

[Selezione grafica](#)

[Selezione menu](#)

Questi metodi sono descritti di seguito.

Per misurare la propria posizione corrente relativa ad una strada Trimble o LandXML usando il metodo selezione grafica:

1. Selezionare *Rilevamento* quindi selezionare uno stile di rilevamento ed iniziare un rilevamento. Da menu Trimble Access toccare *Impostazioni / Stili rilevamento* per modificare uno stile esistente o per definire un nuovo stile.
2. Selezionare un file Trimble o LandXML. Vedere anche [Picchettare una strada dalla mappa](#).
3. Toccare *Successivo*.
4. Se è stato selezionato un file LandXML, vedere [Opzioni selezione per file LandXML](#).
5. Immettere un valore nel campo *Altezza antenna/mira* ed assicurarsi che il campo *Misurato* in sia correttamente impostato.

Nota - L'Intervallo stazione, anche se non è richiesto quando si misura la propria posizione relativa ad una stringa, ora dovrebbe essere impostato in quanto viene usato per fissare una stazione ad una stringa.

6. Toccare *Avanti*. Appare la schermata selezione grafica che visualizza la strada.
7. [Selezionare una stringa](#). La nome della stringa è visualizzato in alto sullo schermo.
8. Se richiesto, dal menu toccare e mantenere premuto, selezionare [Definire offset costruzione](#) per inserire un offset costruzione.

Nota - L'utente non può definire un offset costruzione orizzontale con la propria posizione corrente.

9. Se richiesto, dalla visualizzazione sezione trasversale definire una [pendenza trasversale](#) e/o un [sottofondo](#).
10. Toccare *Avvio* e poi usare la visualizzazione grafica manto stradale o [sezione trasversale](#) per navigare lungo la stringa in questione.
Il comportamento della funzione picchettamento dipende da come la stringa è stata selezionata, cioè se è stata selezionata graficamente, da una lista o digitata. Per ulteriori informazioni, vedere [Comprendere gli inserimenti e le azioni offset selezionate](#).
Per i suggerimenti comuni a tutti i metodi rilevamento strade, vedere [Suggerimenti per il rilevamento strade](#).
11. Se si misura in relazione al lato pendenza, toccare e mantenere premuto sull'area grafica e quindi selezionare *Fissare cardine pendenza di taglio* per fissare la posizione cardine di una pendenza di taglio. Questa opzione è utile quando la pendenza di taglio include un fossato.
12. Misurare la posizione.

Suggerimenti

- È possibile misurare una posizione definita con un offset nominale. Cioè, l'offset non deve essere situato su una stringa. Per eseguire questo, quando si seleziona una stringa si deve toccare e mantenere premuto nell'area grafica, poi toccare *Selezionare stringa* e quindi digitare un valore offset. L'offset viene calcolato dall'allineamento orizzontale. L'elevazione dell'offset è definita dall'interpolazione della sezione trasversale alla propria posizione corrente.
 - Inserire un valore negativo per un offset sulla sinistra dell'allineamento orizzontale.
 - Inserire un valore positivo per un offset sulla destra dell'allineamento orizzontale..
- Per misurare la propria posizione relativa alla stringa più vicina alla propria posizione, dalla visualizzazione in piano, toccare e mantenere premuto l'area grafica e quindi selezionare *Misurare la stringa più vicina*.

Vedere inoltre le [note](#) riportate sotto.

Per misurare la propria posizione corrente relativa ad una stringa su una strada usando il metodo selezione menu

1. Selezionare *Rilevamento* quindi selezionare uno stile di rilevamento ed iniziare un rilevamento.
Da menu Trimble Access toccare *Impostazioni / Stili rilevamento* per modificare uno stile esistente o per definire un nuovo stile.
2. Selezionare un file Trimble o LandXML.
Vedere anche [Picchettare una strada dalla mappa](#).
3. Toccare *Successivo*.
4. Se è stato selezionato un file LandXML, vedere [Opzioni selezione per file LandXML](#).
5. Nel campo *Picchetto*, selezionare *Offset più vicino*.
6. Immettere un valore nel campo *Altezza antenna/mira* ed assicurarsi che il campo *Misurato in* sia correttamente impostato.
7. Selezionare un offset per il tracciamento. È anche possibile selezionare un offset dalla lista o inserire un valore.

Gli offset disponibili nell'elenco sono determinati dai modelli assegnati alla posizione corrente relativa alla strada.

Per misurare la propria posizione relativa alla stringa più vicina alla propria posizione, nel campo *Offset* selezionare *Il più vicino* dalla lista degli offset.

8. Se necessario inserire valori nei campi *Offset costruzione*.

Nota - Non è possibile definire un offset costruzione orizzontale con la propria posizione corrente.

9. Toccare *Avvio* e poi usare la visualizzazione grafica manto stradale o *sezione trasversale* per navigare lungo la stringa in questione.

Il comportamento della funzione picchettamento dipende da come la stringa è stata selezionata, cioè se è stata selezionata graficamente, da una lista o digitata. Per ulteriori informazioni, vedere *Comprendere gli inserimenti e le azioni offset selezionate*.

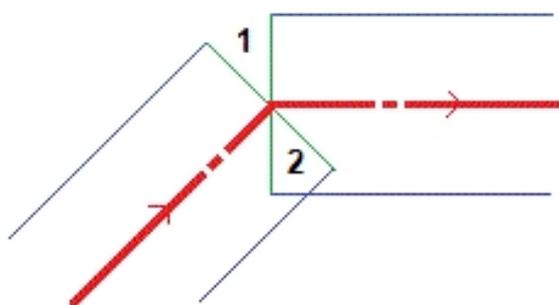
Per i suggerimenti comuni a tutti i metodi rilevamento strade, vedere *Suggerimenti per il rilevamento strade*.

10. Se richiesto, definire la *pendenza trasversale*.
11. Se si misura in relazione al lato pendenza, toccare e mantenere premuto sull'area grafica e quindi selezionare *Fissare cardine pendenza di taglio* per fissare la posizione cardine di una pendenza di taglio. Questa opzione è utile quando la pendenza di taglio include un fossato.
12. Misurare la posizione.
Vedere anche le *note* riportate sotto.

Note

- Se si sta impiegando uno strumento convenzionale, i valori della strada appaiono solamente dopo che si effettua una misurazione della distanza.
- Se si sta picchettando in un *punto di incontro* con offset di costruzione, prima si deve andare al punto di incontro, poi toccare *Applica* per aggiungere gli offset di costruzione. Si viene invitati ad applicare gli offset dalla propria posizione corrente. Se non ci si trova sulla posizione d'incontro, selezionare *No*, andare alla posizione d'incontro e poi toccare di nuovo *Applica*. Per memorizzare la posizione d'incontro e l'offset costruzione, vedere *Offset costruzione*.
- Per modificare il valore lato pendenza o per selezionare una nuova stringa cardine, toccare e mantenere premuto l'area grafica e quindi selezionare *Modificare lato pendenza*. Vedere *Modificare lato pendenze* per ulteriori dettagli.
- Se la posizione corrente è prima dell'inizio della strada o oltre la fine della strada, viene visualizzato sulla parte superiore dello schermo *Fuori strada*.
- Quando gli elementi consecutivi dell'allineamento orizzontale non sono tangenti e la posizione corrente è oltre la fine del punto tangente dell'elemento in entrata ma prima del punto tangente di partenza dell'elemento successivo e l'utente si trova fuori dalla strada, sulla parte superiore dello schermo viene visualizzato *Indefinito*. Vedere la posizione 1 nel diagramma sottostante.
- Quando elementi dell'allineamento orizzontale consecutivi non sono tangenziali e la posizione corrente è prima del punto tangente finale del nuovo elemento ma prima dell'inizio del punto tangente del punto successivo e si è al di fuori della strada, la stazione e l'offset è

riportato relativo all'elemento orizzontale più vicino. Vedere la posizione 2 nel grafico sottostante.



Vedere anche:

[Punto d'incontro](#)

[Delta picchettati punto di incontro](#)

Stazione su una stringa

È possibile picchettare una stazione lungo una stringa su una strada Trimble o LandXML usando:

[Selezione grafica](#)

[Selezione menu](#)

Questi metodi sono descritti di seguito.

Picchettare una stazione lungo una stringa su una strada usando il metodo selezione grafica:

1. Selezionare *Rilevamento* quindi selezionare uno stile di rilevamento ed iniziare un rilevamento. Da menu Trimble Access toccare *Impostazioni / Stili rilevamento* per modificare uno stile esistente o per definire un nuovo stile.
2. Selezionare un file Trimble o LandXML. Vedere anche [Picchettare una strada dalla mappa](#).
3. Toccare *Successivo*.
4. Se è stato selezionato un file LandXML, vedere [Opzioni selezione per file LandXML](#).
5. Immettere un valore nel campo *Altezza antenna/mira* ed assicurarsi che il campo *Misurato in* sia correttamente impostato.
6. Inserire *Intervallo stazione* o accettare il valore predefinito impostato al momento della definizione della strada.
7. Toccare *Avanti*. Appare lo schermo selezione grafica che mostra la strada. I punti fissati in precedenza vengono visualizzati con cerchi fissi.
8. **Selezionare** una stazione su una stringa. Il valore della stazione, il nome della stringa e l'elevazione vengono visualizzati in altro sullo schermo.
9. Se richiesto, dal menu tocca e mantieni premuto, selezionare [Picchatta offset disallineato](#) per picchettare un offset disallineato rispetto all'allineamento orizzontale. (Questa opzione è possibile solo per la stazione selezionata sull'allineamento orizzontale.)

10. Se richiesto, dal menu toccare e mantenere premuto, selezionare *Definire gli offset costruzione* per inserire un offset costruzione.
11. Se richiesto, dal menu toccare e mantenere premuto selezionare *Modificare elevazione*. Per ricaricare un'elevazione modificata, selezionare *Ricaricare elevazione originale* dal menu toccare e mantenere premuto.
12. Se richiesto, dalla visualizzazione trasversale definire una *pendenza trasversale* e/o un *sottofondo*.
13. Toccare *Avvio* e poi usare o la visualizzazione grafica in piano o *sezione trasversale* per navigare fino al punto. Per i suggerimenti comuni a tutti i metodi rilevamento strade, vedere *Suggerimenti per il rilevamento strade*.
14. Se si misura in relazione al lato pendenza, toccare e mantenere premuto sull'area grafica e quindi selezionare *Fissare cardine pendenza di taglio* per fissare la posizione cardine di una pendenza di taglio. Questa opzione è utile quando la pendenza di taglio include un fossato.
15. Quando il punto è entro la tolleranza, misurare il punto.

Una volta che la posizione è stata misurata e salvata, il sistema ritorna alla schermata selezioni dove l'utente può o selezionare un'altra posizione da fissare o scegliere un metodo di rilevamento diverso.

Suggerimento - È possibile picchettare una posizione definita da una stazione nominale e da valori offset. Cioè, la stazione non deve coincidere con la sezione trasversale e l'offset non deve essere necessariamente situato su una stringa. Per eseguire questo quando si seleziona la stringa, toccare e mantenere premuto nell'area grafica, poi toccare *Selezionare stringa*, quindi digitare un valore offset. Dopo, toccare *Selezionare stazione* e digitare un valore stazione. L'offset viene calcolato dall'allineamento orizzontale. L'elevazione della posizione che ne risulta viene definita dall'interpolazione della sezione trasversale al valore stazione inserito.

Vedere anche le [note](#) riportate sotto.

Picchettare una stazione lungo una stringa su una strada usando il metodo selezione menu:

1. Selezionare *Rilevamento* quindi selezionare uno stile di rilevamento ed iniziare un rilevamento. Da menu Trimble Access toccare *Impostazioni / Stili rilevamento* per modificare uno stile esistente o per definire un nuovo stile.
2. Selezionare un file Trimble o LandXML. Vedere anche [Picchettare una strada dalla mappa](#).
3. Toccare *Successivo*.
4. Se è stato selezionato un file LandXML, vedere [Opzioni selezione per file LandXML](#).
5. Nel campo *Picchetto* selezionare *Stazione ed offset*.
6. Immettere un valore nel campo *Altezza antenna/mira* ed assicurarsi che il campo *Misurato in* sia correttamente impostato. Per selezionare il punto da fissare, si deve specificare la stazione e l'offset.
7. Per specificare una stazione, fare una delle seguenti:
 - Selezionare dall'elenco a comparsa nel campo *Stazionamento*.
 - Inserire un valore.

- Toccare *Sta+* o *Sta-* per selezionare la stazione successiva/precedente.
8. Per specificare l'offset, fare una delle seguenti:
 - Nel campo Offset dal menu a comparsa selezionare Elenco, poi selezionare dall'elenco.
 - Inserire un valore.
 - Inserire un valore negativo per l'offset sulla sinistra dell'allineamento orizzontale.
 - Inserire un valore positivo sulla destra dell'allineamento orizzontale.
 - Per selezionare il successivo elemento destro/sinistro di modello o l'elemento più a destra/sinistra, toccare *Offs >>*.
 9. Inserire *Intervallo stazione* o accettare il valore predefinito impostato al momento della definizione della strada.
 10. Se richiesto, dal campo *Elevazione progetto*, toccare la freccia e inserire una nuova elevazione. Per ricaricare una elevazione modificata, selezionare *Ricaricare elevazione originale* dal menu a comparsa nel campo *elevazione progetto*.
 11. Se necessario inserire valori nei campi *Offset costruzione*.
 12. Toccare *Avvio* e poi usare la visualizzazione grafica in piano o [sezione trasversale](#) per navigare fino al punto. Per i suggerimenti comuni a tutti i metodi rilevamento strade, vedere [Suggerimenti per il rilevamento strade](#).
 13. Se richiesto, definire la [Pendenza trasversale](#).
 14. Se si misura in relazione al lato pendenza, toccare e mantenere premuto sull'area grafica e quindi selezionare *Fissare cardine pendenza di taglio* per fissare la posizione cardine di una pendenza di taglio. Questa opzione è utile quando la pendenza di taglio include un fossato.
 15. Quando il punto è entro la tolleranza, misurare il punto.

Una volta che la posizione è stata misurata e salvata, il sistema ritorna alla schermata selezioni dove l'utente può o selezionare un'altra posizione da fissare o scegliere un metodo di rilevamento diverso.

Vedere anche le [note](#) riportate sotto.

Note

- Se si sta picchettando un [punto di incontro](#) con offset di costruzione, si deve prima andare al punto di incontro e poi toccare *Applica* per aggiungere gli offset di costruzione. Si viene invitati ad applicare gli offset dalla propria posizione corrente. Se non ci si trova sulla posizione (punto) di incontro, selezionare *No*, andare alla posizione d'incontro e poi toccare di nuovo *Applica*. Per memorizzare la posizione d'incontro e l'offset costruzione, vedere [Offset costruzione](#).
- Per modificare il valore lato pendenza o per selezionare una nuova stringa cardine, toccare e mantenere premuto l'area grafica e quindi selezionare *Modificare lato pendenza*. Vedere [Modificare lato pendenze](#) per ulteriori dettagli.
- Se una strada dispone solo dell'allineamento orizzontale, è possibile picchettarla esternamente solo in due dimensioni.
- Gli allineamenti orizzontali e verticali di una strada possono non iniziare e finire negli stessi valori di stazionamento. Quando iniziano e terminano in uno stazionamento differente, è possibile picchettare i punti solamente in tre dimensioni se le loro stazioni si trovano entro l'allineamento orizzontale.

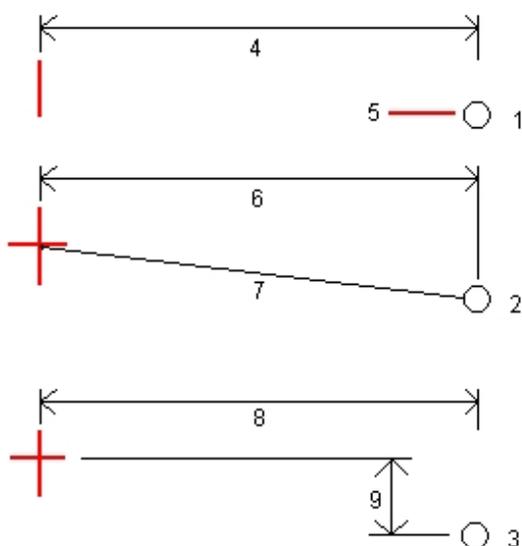
Vedere anche:[Punto d'incontro](#)[Delta picchettati punto di incontro](#)

Picchettare una pendenza lato relativa ad un allineamento

Nota - Questo metodo non è disponibile se si sta usando l'opzione grafica per selezionare il metodo di tracciamento.

Per definire e picchettare una pendenza laterale per una strada Trimble o LandXML:

1. Selezionare *Rilevamento* quindi selezionare uno stile di rilevamento ed iniziare un rilevamento.
Da menu Trimble Access toccare *Impostazioni / Stili rilevamento* per modificare uno stile esistente o per definire un nuovo stile.
2. Selezionare un file Trimble o LandXML.
Vedere anche [Picchettare una strada dalla mappa](#).
3. Toccare *Successivo*.
4. Se è stato selezionato un file LandXML, vedere [Opzioni selezione per file LandXML](#).
5. Nel campo *Picchetto*, selezionare *Pendenza trasversale da allineamento*.
6. Immettere un valore nel campo *Altezza antenna/mira* ed assicurarsi che il campo *Misurato* in sia impostato correttamente.
7. Inserire *Intervallo stazione* o accettare il valore predefinito impostato al momento della definizione della strada.
8. Inserire un valore nel campo *Stazione*. Per maggiori informazioni, vedere la sezione [Selezionare una stazione](#).
9. Selezionare un metodo di *Deduzione cardine* e completare i relativi campi. Il grafico seguente illustra i tre metodi di deduzione cardine:



Spiegazione dei termini del grafico:

1 - *Offset ed quota*. Immettere un offset (4) dall'allineamento orizzontale e la quota (5) della posizione cardine.

2 - *Offset e pendenza*. Immettere un offset (6) dall'allineamento orizzontale e il valore di pendenza (7) dall'intersezione dell'allineamento orizzontale e verticale con la posizione cardine.

3 - *Offset e distanza verticale*. Immettere un offset (8) dall'allineamento orizzontale e la differenza verticale (9) dall'intersezione dell'allineamento orizzontale e verticale con la posizione cardine.

Nota - Se la definizione della strada è costituita solamente da un allineamento orizzontale, il solo metodo di deduzione cardine disponibile è *Offset e quota*.

10. Completare i campi appropriati per definire la [Pendenza trasversale](#).
11. Se necessario inserire valori nei campi [Offset costruzione](#).
12. Toccare **Avvio** e poi usare la visualizzazione grafica in piano o [sezione trasversale](#) per navigare fino al punto. Per i suggerimenti comuni a tutti i metodi rilevamento strade, vedere [Suggerimenti per il rilevamento strade](#).

Quando si è entro la distanza di 3 metri dalla mira la visualizzazione grafica mostra nella vista in pianta la propria posizione corrente insieme alla mira. Viene visualizzata anche una linea tratteggiata che congiunge la posizione di incontro di pendenza trasversale - il punto in cui la pendenza trasversale si interseca con il terreno - con la posizione cardine di pendenza trasversale.

13. Quando il punto è entro la tolleranza, misurare il punto.
*Se si sta picchettando un [punto d'incontro](#) con offset di costruzione, si deve prima andare al punto di incontro e poi toccare **Applica** per aggiungere gli offset di costruzione. Si viene invitati ad applicare gli offset dalla propria posizione corrente. Se non ci si trova sulla posizione di incontro, selezionare **No**, andare alla posizione di incontro e poi toccare di nuovo **Applica**. Per memorizzare la posizione d'incontro e l'offset costruzione, vedere [Offset costruzione](#).*

Tracciare punti aggiuntivi

Picchettare punti aggiuntivi in relazione ad una strada Trimble usando:

[Selezione grafica](#)

[Selezione menu](#)

Questi metodi sono descritti di seguito.

Per picchettare punti aggiuntivi in relazione ad una strada Trimble usando il metodo selezione grafica

1. Selezionare *Rilevamento* quindi selezionare uno stile di rilevamento ed iniziare un rilevamento. Da menu Trimble Access toccare *Impostazioni / Stili rilevamento* per modificare uno stile esistente o per definire un nuovo stile.
2. Selezionare un file Trimble.
Vedere anche [Picchettare una strada dalla mappa](#).

3. Toccare *Successivo*.
4. Immettere un valore nel campo *Altezza antenna/mira* ed assicurarsi che il campo *Misurato* in sia correttamente impostato.

Nota - *L' Intervallo stazione, anche se non è richiesto per fissare una posizione da un file CVS, ora dovrebbe essere impostato in quanto è usato per fissare una stazione ad una stringa.*

5. Toccare *Avanti*. Appare lo schermo selezione grafica che visualizza la strada. I punti fissati in precedenza sono visualizzati con dei cerchi.
6. **Selezionare una posizione**. Il valore della stazione, il nome della stringa e l'elevazione vengono visualizzati in alto sullo schermo.
7. Se richiesto, dal menu toccare e mantenere premuto, selezionare *Definire offset costruzione* per inserire un offset costruzione.
Nota - *Il valore di Offset verticale qui specificato non è applicato ad una superficie DTM.*
8. Se richiesto, dal menu toccare e mantenere premuto selezionare *Modificare elevazione*. Per ricaricare l'elevazione modificata, selezionare *Ricaricare elevazione originale* dal menu toccare e mantenere premuto.
9. Toccare *Avvio* e poi usare la visualizzazione grafica in piano o **sezione trasversale** per navigare fino al punto. Per i suggerimenti comuni a tutti i metodi di rilevamento strade, vedere **Suggerimenti per il rilevamento strade**.
10. Quando il punto è entro la tolleranza, misurare il punto.

Per picchettare punti aggiuntivi in relazione a una strada Trimble usando il metodo selezione menu:

1. Selezionare *Rilevamento* quindi selezionare uno stile di rilevamento ed iniziare un rilevamento. Da menu Trimble Access toccare *Impostazioni / Stili rilevamento* per modificare uno stile esistente o per definire un nuovo stile.
2. Selezionare un file Trimble.
Vedere anche **Picchettare una strada dalla mappa**.
3. Toccare *Successivo*.
4. Nel campo *Fissare* , selezionare *Punti aggiuntivi*.
5. Immettere un valore nel campo *Altezza antenna/mira* ed assicurarsi che il campo *Misurato* in sia correttamente impostato.
6. Per selezionare la posizione da picchettare. Utilizzare i tasti software *Successivo* e *Precedente* per selezionare la posizione successiva o precedente nel file.
7. Se necessario inserire valori nei campi *Offset costruzione* .
8. Se richiesto, toccare la freccia a lato del campo *Elevazione progetto* e digitare una nuova elevazione. Per ricaricare un'elevazione modificata, selezionare *Ricaricare elevazione originale* dal menu a comparsa nel campo *Elevazione progetto*.
9. Toccare *Avvio* e poi usare la visualizzazione grafica in piano o **sezione trasversale** per navigare fino al punto. Per i suggerimenti comuni a tutti i metodi rilevamento strade, vedere **Suggerimenti per il rilevamento strade**.
10. Quando il punto è entro la tolleranza, misurare il punto.

Picchettamento - Stazioni disponibili

Quando si impiegano strade Trimble o LandXML, per configurare le stazioni disponibili da picchettare, si deve selezionare le caselle di controllo appropriate nel campo *Stazioni disponibili*.

Se si seleziona un metodo di rilevamento grafico, per accedere al campo *Stazioni disponibili* toccare il tasto soft *Opzioni* nella schermata dove si inseriscono i valori *Altezza antenna/target*. Le stazioni disponibili nella schermata selezione grafica vengono filtrate di conseguenza.

Se si seleziona un metodo di rilevamento usando la selezione menu tradizionale, per accedere al campo *Stazioni disponibili* toccare il tasto soft *Opzioni* nella schermata dove si seleziona il metodo di rilevamento. La lista del campo *Stazione* viene filtrata di conseguenza.

Nota - Questa funzione non è disponibile per le strade GENIO.

Selezionare una delle seguenti caselle di controllo per rendere disponibili le stazioni appropriate:

1. *Sezioni regolari* (stazioni definite dall'intervallo stazione)
2. *Curva orizzontale* (stazioni chiave definite dall'allineamento orizzontale)
3. *Curva verticale* (stazioni chiave definite dall'allineamento verticale)
4. *Modello* (stazioni dove sono stati assegnati modelli)
5. *Sopra/allargamento* (stazioni dove sono stati applicati sopraelevazione e allargamento).

La tabella seguente elenca le abbreviazioni usate dal software Strade.

Abbreviazione	Significato	Abbreviazione	Significato
CS	Curva a spirale	SS	Spirale a spirale
PC	Punto di curvatura (Tangente a curva)	ST	Spirale a tangente
PI	Punto di intersezione	TS	Tangente a spirale
PT	Punto di tangente (Curva a tangente)	FCV	Fine curva verticale
FS	Fine strada	ICV	Inizio curva verticale
IS	Inizio strada	PIV	Punto verticale di intersezione
SC	Spirale a curva	SR	Sezioni regolari
Ap	Apice di curva verticale	PB	Punto basso di curva verticale
ISE	Inizio sopraelevazione	SEM	Sopraquota massima
FSE	Fine sopraelevazione	IA	Inizio allargamento
AM	Allargamento massimo	FA	Fine allargamento
M	Modello assegnato	STEQ	Equazione stazione

Opzioni selezione per strada LandXML

Questo argomento si applica ai file LandXML per le azioni seguenti:

- Misurare la posizione dell'utente in merito ad una strada
- Misurare la posizione dell'utente in merito ad una stringa
- Fissare una stazione ad una stringa
- Fissare un lato di una pendenza per l'allineamento
- Fissare punti aggiuntivi

Dopo aver selezionato un file LandXML per una qualsiasi azione descritta sopra:

1. Se il file contiene strade multiple, selezionare la strada da fissare. Per visualizzare una lista di strade disponibili, toccare la freccia.
2. Se la strada contiene superfici multiple, selezionare la superficie da fissare. Per visualizzare le superfici disponibili, toccare la freccia.
3. Il formato LandXML non supporta le pendenze lato. Tuttavia, se l'ultimo punto nella sezione trasversale rappresenta una pendenza lato, selezionare l'opzione *Impostare l'ultima sezione trasversale come pendenza lato* per convertire questo punto in una pendenza lato. Il valore pendenza dal penultimo all'ultimo punto viene utilizzato per definire la pendenza lato.
4. Se le elevazioni che definiscono le sezioni trasversali sono assolute, selezionare l'opzione *Progetto assoluto elevazioni sezioni trasversali* per assicurarsi che i modelli siano determinati correttamente.
5. Toccare *Successivo*.

Nota - Quando si seleziona un file LandXML dal modello 12d dove il tipo di transizione è cubico, all'utente è consigliato di selezionare il tipo cubico da applicare. Il motivo è perché il tipo cubico non è identificabile nel file. Scegliere da *Spirale cubica* o *Parabola cubica NSW*.

Picchettare strade da files GENIO

Il software Strade consente di fare le seguenti:

- Misurare la propria posizione relativa ad una strada
- Misurare la propria posizione relativa ad una stringa
- Fissare una stazione ad una stringa
- Picchettare un offset disallineato dalla stringa master

Dal menu Rilevamento, una volta che la strada è stata selezionata, la schermata di selezione grafica (con le visualizzazioni manto stradale e sezione trasversale) precede la schermata tracciamento. I suggerimenti seguenti aiutano l'utente a capire come attivare graficamente tutti i metodi di rilevamento direttamente dalla schermata selezioni:

Metodo rilevamento	Attivazione grafica
Misurare la propria posizione relativa ad una strada	Nella schermata selezioni (senza nessuna voce selezionata) il software Strade è pronto per misurare la propria posizione relativa alla strada.
Misurare la propria posizione relativa ad una stringa	Dalla visualizzazione manto stradale, toccare la linea di lavoro che rappresenta la stringa. La visualizzazione sezione trasversale è disponibile e all'utente viene suggerito di confermare se è selezionata la stringa corretta. Per selezionare una stringa diversa (dalla visualizzazione manto stradale o sezione trasversale), usare i tasti freccia sinistra/destra. In alternativa, toccare e mantenere premuto nell'area grafica e selezionare una stringa dalla lista offset. Le stringhe nella lista sono determinate dal modello assegnato alla propria posizione corrente relativa alla strada.
Fissare una stazione ad una stringa	Dalla visualizzazione manto stradale, toccare il cerchio che rappresenta la stazione sulla stringa da fissare. La visualizzazione sezione trasversale è disponibile e all'utente viene suggerito di confermare che la posizione corretta sia selezionata. Per selezionare una posizione differente (dalla visualizzazione manto stradale o sezione trasversale), usare i tasti freccia sinistra/destra per selezionare una stringa differente e i tasti freccia su/giù per selezionare una stazione differente. In alternativa, toccare e mantenere premuto l'area grafica e selezionare una stringa e un valore stazione dalla lista appropriata.
Picchetta offset disallineato	Dalla vista piano, toccare il cerchio che rappresenta la stazione sulla stringa master a cui si va ad applicare l'offset disallineato (obliquo) e, dal menu tocca e mantieni premuto, selezionare <i>Picchetta offset disallineato</i> .

Per cancellare la selezione corrente, dalla visualizzazione manto stradale, fare una delle seguenti:

- Toccare uno spazio vuoto
- Toccare la selezione un'altra volta

Suggerimento - Se la stringa principale è stata esclusa (la stringa principale appare in grigio nella vista in pianta e non appare per niente nella vista della sezione trasversale) e si vuole picchettarla, ritornare all'opzione *Definire*, toccare e tenere premuto nella visualizzazione grafica e poi selezionare *Escludi stringa principale nel picchettamento* dal menu di scelta rapida.

Nota - è necessario specificare un sistema di coordinate prima di poter picchettare strade con il software Strade.

Attenzione - Non picchettare punti e poi cambiare il sistema di coordinate o effettuare una calibrazione. Facendo ciò, tali punti sarebbero incoerenti con il nuovo sistema di coordinate e con qualsiasi punto calcolato o picchettato dopo il cambiamento.

Suggerimenti

- Se si vuole che una stringa 5D in un file GENIO sia trattata come una stringa 3D, deselezionare la casella di controllo *Pendenza laterale automatica*.
- Durante un rilevamento convenzionale, è possibile utilizzare il menu tocca e tieni premuto nella mapa per misurare velocemente un punto di controllo. Se non vi sono punti selezionati, sarà disponibile l'opzione *Verifica or. all'indietro* ; se è selezionato un punto, sarà disponibile l'opzione *Punto di controllo* . In alternativa, per misurare un punto di controllo da una schermata, premere [CTRL + K] nel controller.
- Per incrementare le prestazioni quando si caricano file GENIO di grandi dimensioni, aumentare la quantità di memoria disponibile. Riportiamo qui di seguito dei valori indicativi riguardanti i tempi necessari per il caricamento dei file GENIO:
 - Per un file GENIO da 1 MB il tempo di caricamento è di circa 20 secondi
 - Per un file GENIO da 3 MB il tempo di caricamento è di circa 1 minuto.

Posizione relative a una strada GENIO

Per misurare la propria posizione relativa ad una strada GENIO:

1. Selezionare *Rilevamento* quindi selezionare uno stile di rilevamento ed iniziare un rilevamento. Da menu Trimble Access toccare *Impostazioni /Stili rilevamento* per modificare uno stile esistente o per definire un nuovo stile.
2. Selezionare un file GENIO e toccare *Avanti* .
3. Selezionare una strada da picchettare e toccare *Avanti* .
4. Immettere un valore nel campo *Altezza antenna/mira*.
5. Toccare *Avanti*. Appare lo schermo selezione grafica che mostra la strada. L'utente, per default, è pronto a misurare la propria posizione relativa alla strada.

Suggerimento - Quando si seleziona *Avanti* il software calcola i valori stazione di tutte le stringhe 3D relative alla stringa 6D della strada in questione. Il tempo necessario per calcolare i valori stazione varia in base al numero di stringhe presenti nella strada e alla lunghezza della stessa. Per aumentare le prestazioni quando si picchettano file GENIO di grandi dimensioni, Trimble consiglia di limitare la quantità di stringhe presenti in una strada.

6. Per applicare offset di costruzione, toccare e tenere premuto nella finestra grafica e poi selezionare *Offset costruzione* .

Nota - Il valore di *Offset verticale* qui specificato non è applicato ad una superficie DTM.

7. Toccare *Avviare*. Per i suggerimenti comuni a tutti i metodi rilevamento strade Trimble e LandXML, vedere [Suggerimenti per il rilevamento strade](#).
8. Quando il punto è entro la tolleranza, misurare il punto.

Note

- Per comprendere come viene calcolata la propria posizione tra stringhe, vedere [Interpolazione di stringhe](#).
- Se si sta impiegando uno strumento convenzionale, i valori della strada appaiono solamente dopo che si effettua una misurazione della distanza.
- Se la propria posizione corrente dista più di 30 metri dalla stringa master/principale, la visualizzazione grafica aiuta l'utente a navigare fino ad una posizione posta sulla stringa master. Questo è calcolato proiettando la propria posizione corrente ad angolo retto rispetto alla stringa master stessa.
- Se la posizione corrente è prima dell'inizio della strada o oltre la fine della stessa, viene visualizzato Fuori strada in alto sullo schermo.
- Se la strada è costituita solamente da una stringa principale (6D), il valore Dist. V. riporta la distanza verticale rispetto a questa stringa.

Picchettamento lungo una stringa

Per misurare la propria posizione relativa ad una stringa in una strada GENIO:

1. Selezionare *Rilevamento* quindi selezionare uno stile di rilevamento ed iniziare un rilevamento.
Da menu Trimble Access toccare *Impostazioni / Stili rilevamento* per modificare uno stile esistente o per definire un nuovo stile.
2. Selezionare un file GENIO e toccare *Avanti*.
3. Selezionare una strada e toccare *Avanti*.
4. Immettere un valore in *Altezza antenna/mira*.
5. Toccare *Avanti*. Appare la schermata di selezione grafica, la quale visualizza la strada.

Suggerimento - Quando si seleziona *Avanti* il software calcola i valori di stazione di tutte le stringhe 3D relative alla stringa 6D della strada in questione. Il tempo necessario per calcolare i valori stazione varia in base al numero di stringhe presenti nella strada e alla lunghezza della stessa. Per aumentare le prestazioni quando si picchettano file GENIO di grandi dimensioni, Trimble consiglia di limitare la quantità di stringhe presenti in una strada.

6. [Selezionare una stringa](#).

La visualizzazione grafica mostra il nome della stringa selezionata.

Dopo aver selezionato una stringa, selezionare l'icona nell'angolo inferiore destro della finestra grafica per visualizzare la sezione trasversale.

Per tornare alla vista in pianta toccare di nuovo l'icona. In alternativa, premere il tasto [Tab] del controller per passare dalla vista in pianta alla vista in sezione trasversale e viceversa.

Per definire una pendenza trasversale vedere [Pendenza trasversale](#).

Per definire un sottofondo vedere [Sottofondo](#).

Nota - Se la strada comprende più pendenze laterali che definiscono pendenze laterali a terrazzo, viene convertita a pendenza laterale solamente la stringa *Interfaccia / 5D* più lontana dalla stringa master.

Suggerimento - E' possibile modificare la quota del disegno della stringa. Per fare ciò, toccare e tenere premuto nella finestra grafica e quindi selezionare *Modifica quota*. Ciò imposterà la quota per tutte le posizioni lungo la stringa al valore modificato. Per ricaricare una quota modificata, selezionare *Ricaricare quota originaria* dal menu pop-up nel campo *Quota progetto*. Ciò ristabilisce la quota di tutte le posizioni lungo la stringa ai loro valori quota. La quota modificata è mostrata in rosso.

7. Per applicare offset di costruzione, toccare e tenere premuto nella finestra grafica e poi selezionare *Offset costruzione*.
8. Toccare *Avviare* e poi usare la visualizzazione grafica in piano o la *sezione trasversale* per navigare lungo la stringa. Per i suggerimenti comuni a tutti i metodi rilevamento strade, vedere *Suggerimenti per il rilevamento strade*.
9. Quando il punto è entro la tolleranza, misurare il punto.

Note

- Il software *Strade* esegue l'interpolazione dei valori di quota lungo la stringa. Per maggiori informazioni vedere *Interpolazione di stringhe*.
- Per le stringhe 5D / d'interfaccia la mira potrebbe non coincidere con la posizione di progetto, perché è calcolata relativamente alla posizione corrente dell'utente.
- Se si picchetta un *punto di incontro* (stringa 5D / d'interfaccia) con offset di costruzione, prima andare nel punto d'incontro poi toccare *Applica* per aggiungere gli offset di costruzione. Si viene invitati ad applicare gli offset dalla propria posizione corrente. Se non si è nella posizione di incontro, selezionare *No*, andare nella posizione di incontro e poi toccare di nuovo *Applica*.
Se si vuole memorizzare la posizione di incontro e l'offset di costruzione, vedere *Offset di costruzione*.
- Se la stringa selezionata per il picchettamento è una stringa 5D, *Strade* converte la stringa in una pendenza laterale. Il valore di pendenza calcolato è definito dalla pendenza tra la stringa 5D e la stringa 3D adiacente.
- Per configurare il software in maniera che tratti una stringa 5D come una stringa 3D, toccare *Opzioni* e poi deselezionare l'opzione *Pendenza laterale automatica*.
- Per i file GENIO definiti da 12D Model, *Strade* tratta come stringa 5D tutte le stringhe con un nome comprendente le lettere INT e converte la stringa in una pendenza laterale. Il valore di pendenza calcolato è definito dalla pendenza tra la stringa d'interfaccia e la stringa 3D adiacente.
- Per modificare il valore di pendenza laterale di una stringa 5D/Interfaccia o per selezionare una nuova stringa cardine, toccare e tenere premuto nella finestra grafica e quindi selezionare *Modificare valore di pendenza laterale*. Vedere *Modificare valore di pendenza laterale* per ulteriori dettagli.
- Una pendenza laterale è mostrata in rosso se modificata.

Picchettamento stazione su stringa

Per fissare una stazione ad una stringa in una strada GENIO:

1. Selezionare *Rilevamento* quindi selezionare uno stile di rilevamento ed iniziare un rilevamento. Da menu Trimble Access toccare *Impostazioni / Stili rilevamento* per modificare uno stile esistente o per definire un nuovo stile.
2. Selezionare un file GENIO e toccare *Avanti*.
3. Selezionare una strada e toccare *Avanti*.
4. Immettere un valore nel campo *Altezza antenna/mira*.
5. Toccare *Avanti*. Appare la schermata di selezione grafica, la quale visualizza la strada.

Suggerimenti

- I punti precedentemente picchettati vengono visualizzati come cerchi pieni.
 - Quando si seleziona *Avanti*, il software Strade calcola i valori di stazione di tutte le stringhe 3D relative alla stringa 6D della strada. Il tempo necessario per calcolare i valori stazione varia in base al numero di stringhe presenti nella strada e alla lunghezza della stessa. Per aumentare le prestazioni quando si picchettano file GENIO di grandi dimensioni, Trimble consiglia di limitare la quantità di stringhe presenti in una strada.
6. **Selezionare una stazione in una stringa:**

Il software Strade supporta anche il fissaggio degli offset nominali e dei valori stazione. A tale scopo, toccare e mantenere premuto l'area grafica e selezionare *Selezionare stringa da fissare* e quindi inserire un valore numerico che rappresenta l'offset. Poi, dal campo *Stazione da fissare*, inserire un valore nominale per la stazione. Per ulteriori informazioni vedere [Interpolazione stringhe](#).

Una volta selezionata una posizione, selezionare l'icona nell'angolo inferiore destro della finestra grafica per visualizzare la sezione trasversale.

Per tornare alla vista in pianta selezionare di nuovo l'icona. In alternativa, premere il tasto [Tab] del controller per passare dalla vista in pianta alla vista in sezione trasversale e viceversa.

Nelle viste in pianta e in sezione trasversale l'icona del barilotto (doppio cerchio) indica la posizione selezionata. Nella vista in pianta la stringa selezionata è mostrata con cerchi pieni. Toccare e tenere premuto su una stringa per visualizzare il rispettivo nome.

Per definire una pendenza trasversale vedere [Pendenza trasversale](#).

Per definire un sottofondo vedere [Sottofondo](#).

Per picchettare relativamente ad una strada secondaria, vedere [Strada secondaria](#).

Nota - Se la strada comprende più pendenze laterali che definiscono pendenze laterali a terrazzo, viene convertita a pendenza laterale solamente la stringa *Interfaccia / 5D* più lontana dalla stringa master.

7. Se richiesto, dal manu tocca e mantieni premuto, selezionare *Picchetta offset disallineato* per picchettare un offset disallineato rispetto alla stringa master. (Quest'opzione è disponibile solo per le stazioni selezionate sulla stringa master.)
8. Per modificare la quota di progetto, selezionare e tenere selezionata la finestra grafica, poi dal menu selezionare *Modifica quota*. Per ricaricare una quota modificata, selezionare *Ricarica*

quota originale dal menu a comparsa, nel campo *Quota di progetto*.

Nota - Una quota è mostrata in rosso se modificata.

9. Per applicare offset di costruzione, toccare e tenere premuto nella finestra grafica e quindi selezionare [Definisci offset di costruzione](#).

Suggerimento - Per attivare il menu di scelta rapida quando lo schermo tattile è stato disabilitato, premere la barra spaziatrice.

10. Toccare *Avviare* e poi usare la visualizzazione grafica in piano o la [sezione trasversale](#) per navigare fino alla posizione. Per i suggerimenti comuni a tutti i metodi rilevamento strade, vedere [Suggerimenti per il rilevamento strade](#).

11. Quando il punto è entro la tolleranza, misurare il punto.

Una volta che la posizione è stata misurata e salvata, il sistema ritorna alla schermata selezioni dove l'utente può o selezionare un'altra posizione da fissare o scegliere un metodo di rilevamento diverso.

Note

- Per le stringhe 5D / d'interfaccia la mira potrebbe non coincidere con la posizione di progetto, perché è calcolata relativamente alla posizione corrente dell'utente.
- Se si picchetta un [punto di incontro](#) (stringa 5D / d'interfaccia) con offset di costruzione, prima andare nel punto d'incontro poi toccare *Applica* per aggiungere gli offset di costruzione. Si viene invitati ad applicare gli offset dalla propria posizione corrente. Se non si è nella posizione di incontro, selezionare *No*, andare nella posizione di incontro e poi toccare di nuovo *Applica*.
Se si vuole memorizzare la posizione di incontro e l'offset di costruzione, vedere [Offset di costruzione](#).
- Se la stringa selezionata per il picchettamento è una stringa 5D, *Strade* converte la stringa in una pendenza laterale. Il valore di pendenza calcolato è definito dalla pendenza tra la stringa 5D e la stringa 3D adiacente.
- Per configurare il software in maniera che tratti una stringa 5D come una stringa 3D, toccare *Opzioni* e poi deselezionare l'opzione *Pendenza lato automatica*.
- Per i file GENIO definiti da 12D Model, *Strade* tratta come stringa 5D tutte le stringhe con un nome comprendente le lettere INT e converte la stringa in una pendenza laterale. Il valore di pendenza calcolato è definito dalla pendenza tra la stringa d'interfaccia e la stringa 3D adiacente.
- Per modificare il valore di pendenza laterale di una stringa 5D/Interfaccia o per selezionare una nuova stringa cardine, toccare e tenere premuto nella finestra grafica e quindi selezionare *Modificare valore di pendenza laterale*. Vedere [Modificare valore di pendenza laterale](#) per ulteriori dettagli.
- Una pendenza laterale è mostrata in rosso se modificata.

Picchettare relativamente ad una strada secondaria

Questa funzione fa sì che i dettagli di picchettamento provenienti da una strada secondaria siano referenziati in una posizione che si picchetta su una strada (corrente) primaria.

1. Selezionare *Rilevamento* quindi selezionare uno stile di rilevamento ed iniziare un rilevamento. Da menu Trimble Access toccare *Impostazioni / Stili rilevamento* per modificare uno stile esistente o per definire un nuovo stile.
2. Selezionare un file GENIO e toccare *Avanti*.
3. Selezionare una strada da picchettare (la strada primaria) e toccare *Avanti*.
4. Immettere un valore nel campo *Altezza antenna/mira*.

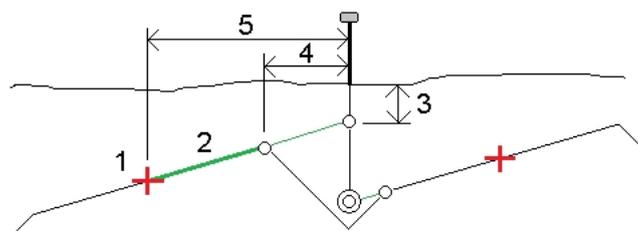
5. Toccare *Avanti*. Viene visualizzata la strada primaria. Selezionare una posizione sulla stringa 3D da picchettare.

Nota – L'opzione *strada secondaria* non è disponibile per le posizioni sulle stringhe 5D, 6D e 12D.

6. Dalla vista in pianta o della sezione trasversale, toccare e tenere premuto nella finestra grafica e poi dal menu selezionare *Seleziona strada secondaria*. Dall'elenco delle strade selezionare la strada che rappresenta la strada secondaria. Nella vista in pianta la strada secondaria appare come non disponibile. Dalla vista in pianta non è possibile selezionare posizioni da picchettare su una strada secondaria.

Suggerimento – Per deselezionare una strada secondaria, prima selezionare una posizione sulla stringa 3D e poi, dal menu tocca e mantieni premuto, selezionare *Selezionare strada secondaria* e poi toccare *Nessuna*.

7. Dalla vista in piano o dalla vista sezione trasversale, toccare e mantenere premuto la finestra grafica e poi dal menu selezionare *Visualizzare sezione trasversale secondaria*. In riferimento al diagramma riportato sotto, dalla visualizzazione sezione trasversale della strada secondaria (1), toccare la linea (2) che precede la posizione che si vuole picchettare.



8. Toccare *Accetta* per confermare la selezione.
9. Premere *Avviare* per iniziare a navigare impiegando la visualizzazione grafica in piano o la [sezione trasversale](#) per raggiungere il punto in questione. Per i suggerimenti comuni a tutti i metodi rilevamento strade, vedere [Suggerimenti per il rilevamento strade](#).
10. Quando il punto è entro la tolleranza, misurare il punto e contrassegnare il picchetto con i delta delle strade primarie e secondarie.

Nota - I dettagli picchettamento per la strada secondaria riportati nella schermata *Conferma delta picchettati* comprendono:

- *Dist. vert. dalla strada (3)*
- *Offset costruzione orizzontale (calcolato) (4)*
- *Distanza dall'allineamento (5)*

Interpolazione di stringhe

Le regole seguenti si applicano ai valori di stazione immessi:

- Per una stringa 6D le coordinate per le posizioni di stazione inserite sono calcolate rispetto alla geometria della stringa. I valori di quota sono calcolati mediante interpolazione lineare. Se però c'è una stringa 12D coincidente con la stringa 6D, il software usa i dati di allineamento verticali disponibili nella stringa 12D per calcolare i valori di quota per le posizioni di stazione tra i punti stringa 6D.
- Per una stringa 3D le coordinate per i valori di stazione inseriti rispettano la geometria orizzontale della stringa associata 6D. I valori di quota sono calcolati mediante interpolazione lineare. Tuttavia se l'angolo di deflezione della stringa 3D comparato a quello della stringa 6D associata è maggiore di 30 minuti, la geometria della stringa associata 6D verrà ignorata e le coordinate verranno calcolate per interpolazione lineare. Questo per evitare comportamenti inaspettati quando si verifica un cambio acuto di direzione nella stringa 3D in casi come corsie di canalizzazione, fermate di autobus e altro.
- L'interpolazione tra i punti lungo una spirale è calcolata usando una spirale clotoide per le stringhe 12D e 6D e viene approssimata per le stringhe 3D.

Quando si misura la propria posizione relativa ad una strada GENIO o nei casi in cui la propria stazione ed offset sono valori nominali, la propria posizione viene calcolata mediante interpolazione lineare dalle posizioni più vicine su stringhe adiacenti.

In tutte le situazioni in cui la propria posizione è interpolata, intervalli stazione più brevi forniscono una maggiore precisione.

Picchettare strade da files LandXML

Quando si fissa una strada da un file LandXML, la strada viene temporaneamente convertita in una strada Trimble e fornisce tutte le opzioni tracciamento disponibili per una strada Trimble. Scegliere dalle seguenti:

[Misurare la propria posizione relativa ad una strada](#)

[Misurare la propria posizione relativa ad una stringa](#)

[Fissare una stazione ad una stringa](#)

[Fissare un lato pendenza da un allineamento](#)

[Fissare punti aggiuntivi](#)

[Picchettare un offset disallineato dalla stringa master](#)

il metodo può essere selezionato dalla lista menu a tendina. In alternativa, è possibile [attivare il metodo graficamente](#).

Note

- Non è possibile attivare graficamente il metodo Lato pendenza da allineamento .
- Il software Strade non fornisce picchettamento per valori di stazione compresi tra le posizioni del modello in cui i modelli hanno numeri diversi di elementi.
- È necessario specificare un sistema di coordinate prima di poter picchettare strade con il software Strade.
- Il software Strade supporta strade LandXML dove l'allineamento orizzontale è definito da elementi o Punti d'Intersezione (PI). Tuttavia, file LandXML con curve definite da spirale-arco-connessioneSpirale-arco-spirale non sono supportate.

Attenzione - Non picchettare punti e poi cambiare il sistema di coordinate o effettuare una calibrazione. Facendo ciò, tali punti sarebbero incoerenti con il nuovo sistema di coordinate e con qualsiasi punto calcolato o picchettato dopo il cambiamento.

Suggerimento - Durante un rilevamento convenzionale, è possibile utilizzare il menu toccare e tenere premuto nella mappa per misurare velocemente un punto di controllo. Se non vi sono punti selezionati, sarà disponibile l'opzione *Verifica or. all'indietro* ; se è selezionato un punto, sarà disponibile l'opzione *Inquadratura di controllo* . In alternativa, per misurare una inquadratura di controllo da qualsiasi schermata, premere [CTRL + K] nel controller.

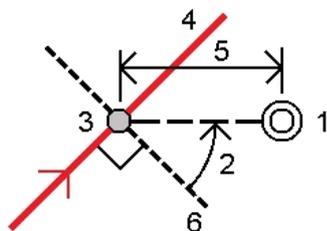
Picchettare un offset disallineato

Questa opzione permette di definire una posizione disallineata (obliqua) rispetto all'allineamento orizzontale ed è particolarmente utile quando si picchettano fossati, pilastri ponte o costruzioni simili che non presentano angoli retti rispetto all'allineamento.

Nota - Quest'opzione è disponibile solo quando si utilizza il metodo selezione grafica.

1. Selezionare *Rilevamento* quindi selezionare uno stile di rilevamento ed iniziare un rilevamento.
Da menu Trimble Access toccare *Impostazioni / Stili rilevamento* per modificare uno stile esistente o per definire un nuovo stile.
2. Seleziona un file
Vedere anche [Picchettare una strada dalla mappa](#).
3. Toccare *Avanti*.
4. Se è stato selezionato un file LandXML, vedere [Opzioni selezione per file LandXML](#).
5. Immettere un valore nel campo *Altezza antenna/mira* ed assicurarsi che il campo *Misurato in* sia correttamente impostato.
6. Se si picchetta una strada Trimble o LandXML, inserire l'*Intervallo stazione* o accettare il valore predefinito impostato al momento della definizione della strada.
7. Toccare *Avanti*. Appare la schermata selezione grafica che visualizza la strada. I punti precedentemente picchettati vengono visualizzati come cerchi pieni.
8. [Seleziona](#) una stazione sulla stringa allineamento/master orizzontale. Il valore della stazione, il nome della stringa e l'elevazione vengono visualizzati in alto sullo schermo.
9. Dal menu tocca e tieni premuto, selezionare *Picchetta offset disallineato*.
10. Inserire i valori offset e disallineamento.

Il diagramma sotto mostra un punto definito da un disallineamento in avanti e un offset a destra. Il punto da picchettare (1) è definito dalla stazione (3) con un offset (5) lungo il disallineamento (2). Il disallineamento può essere definito da un angolo delta in avanti o all'indietro ad una linea (6) ad angolo retto rispetto alla strada da picchettare (4) o, in alternativa, il disallineamento può essere definito da un azimut.



11. Definire l'elevazione del punto utilizzando uno dei seguenti:
 - *Pendenza da stringa*: L'elevazione viene calcolata con una pendenza dall'elevazione sulla stringa alla stazione inserita.
 - *Delta da stringa*: L'elevazione viene calcolata con un delta dall'elevazione sulla stringa alla stazione inserita.
 - *Inserisci*: L'elevazione viene inserita.

Nota - Se la strada possiede solo un allineamento orizzontale, l'elevazione del punto deve essere definita utilizzando la funzione *Inserisci*.

12. Toccare *Accetta*.

Nota - Se la posizione calcolata si trova prima dell'inizio o oltre la fine della strada, il punto non può essere picchettato.
13. Se richiesto, dal menu toccare e mantenere premuto, selezionare *Definire offset costruzione* per inserire un offset costruzione.
14. Toccare *Avvio* per navigare verso il punto. Per i suggerimenti comuni a tutti i metodi rilevamento strade, vedere [Suggerimenti per il rilevamento strade](#).
15. Quando il punto è entro la tolleranza, misurare il punto.

Una volta che la posizione è stata misurata e salvata, il sistema ritorna alla schermata selezioni dove l'utente può o selezionare un'altra posizione da fissare o scegliere un metodo di rilevamento diverso.

Suggerimento - È possibile picchettare un offset disallineato in relazione ad un valore stazione nominale. Cioè, la stazione non deve coincidere con la sezione trasversale. Per eseguire questo, selezionare una stazione sulla stringa allineamento/master orizzontale e poi dal menu tocca e mantieni premuto selezionare *Seleziona stazione* ed inserire un valore stazione.

Modificare pendenze laterali

In alcune situazioni potrebbe essere necessario modificare la pendenza laterale. E' possibile:

- Modificare i *Valori pendenza lato*
- Selezionare una stringa diversa in qualità di *Stringa cardine*

Moificare valori pendenza laterale

Se non ci sono valori in cima allo schermo di navigazione per la pendenza disegnata o calcolata, ciò significa che le condizioni del terreno richiedono il valore di pendenza opposto da picchettare. Si può modificare il valore nullo.

In alcune situazioni potrebbe essere preferibile adattare il valore pendenza di sterro o riempimento al valore definito dalla pendenza esistente tra la stringa corrente e la stringa successiva o tra stringa precedente e la stringa corrente. Nel campo *Pendenza sterro* o nel campo *Pendenza riempimento*, selezionare *Pendenza verso stringa successiva* o *Pendenza verso stringa precedente*. Il campo *Pendenza* si aggiorna al valore pendenza appropriato.

Note

- *Le opzioni pendenza stringa "successiva" o "precedente" sono disponibili solo se la stringa "successiva" o "precedente" effettivamente esiste.*
- *Nel campo Pendenza sterro le opzioni sono disponibili solamente se i valori di pendenza successiva o precedente sono positivi, cioè se definiscono una pendenza di sterro.*
- *Nel campo Pendenza riporto le opzioni sono disponibili solamente se i valori di pendenza successiva o precedente sono negativi, cioè se definiscono una pendenza di riporto.*
- *Una pendenza laterale è mostrata in rosso se modificata.*
- *Tutte le modifiche sono scartate dopo che viene misurata una posizione o quando si esce dallo schermo selezionato.*

Il [diagramma](#) seguente mostra un tipico esempio di dove occorre utilizzare queste opzioni.

Selezionare una stringa diversa in qualità di stringa cardine

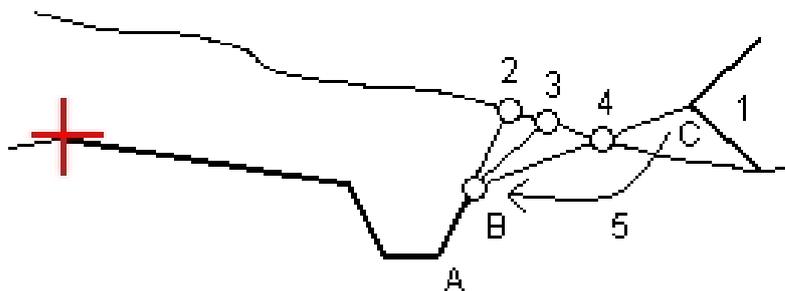
1. Toccare e mantenere premuto la finestra grafica "piano" o "sezione trasversale" e selezionare *Modificare pendenza lato*.
2. Dal campo *Stringa cardine* toccare la freccia e poi selezionare una stringa con uno dei seguenti metodi:
 - Toccare una stringa sullo schermo
 - Se consentito dal proprio regolatore, usare i tasti freccia destra/sinistra
 - Toccare e mantenere premuto sullo schermo e selezionare la stringa dall'elenco.

Note

- *La stringa cardine corrente è visualizzata con un cerchio pieno blu.*
- *Tutte le modifiche sono scartate dopo che viene misurata una posizione o quando si esce dallo schermo picchettamento.*

Il diagramma sotto mostra un tipico esempio di dove si potrebbe selezionare una stringa diversa in qualità di stringa cardine.

Diagramma – modificare un pendenza lato



Spiegazione del grafico.

1 - Pendenza lato progetto

2 - Nuova posizione punto di incontro definita dalla pendenza tra stringa precedente (A) e la stringa corrente (B)

3 - Nuova posizione punto di incontro definita dal valore pendenza sterro del progetto

4 - Nuova posizione punto di incontro definita dalla pendenza tra stringa corrente (B) e la stringa successiva (C)

5 - La posizione cardine viene spostata da C a B, per evitare una zona di riempimento indesiderata.

Specificare offset di costruzione

Per il punto da picchettare è possibile effettuare un offset tramite:

- [Offset orizzontale](#)
- [Offset verticale](#)
- [Offset stazione](#) (disponibile solo per le strade dei file GENIO)

Gli offset di costruzione sono indicati da linee verdi con il cerchio singolo più piccolo indicante la posizione di incontro calcolata e il cerchio doppio indicante la posizione selezionata adattata per gli offset di costruzione specificati.

Suggerimenti

- Gli offset di costruzione sono specifici dei lavori, ovvero un offset di costruzione specificato per una strada non può essere utilizzato per la stessa strada, se vi si accede da un lavoro diverso.
- Gli offset di costruzione sono specifici del formato, ovvero un offset di costruzione specificato per una strada non può essere utilizzato per gli altri due formati di strada.
- Gli offset di costruzione non sono specifici delle strade, ovvero un offset di costruzione specificato per una strada può essere utilizzato per tutte le strade dello stesso formato, nello stesso lavoro.
- Gli offset di costruzione non sono specifici per una sessione di rilevamento, ovvero un offset di costruzione specificato per una strada può essere utilizzato per le sessioni di rilevamento seguenti.

Offset costruzioni orizzontali

Quando si misura la propria posizione relativa alla stringa allineamento orizzontale/master o quando si picchetta una stazione sulla stringa allineamento orizzontale/master, è possibile applicare un offset costruzione orizzontale al punto laddove:

- Un valore negativo sfalsa (mette in offset) il punto verso sinistra rispetto alla stringa allineamento orizzontale/master.
- Un valore positivo sfalsa (mette in offset) il punto verso destra rispetto alla stringa allineamento orizzontale/master.

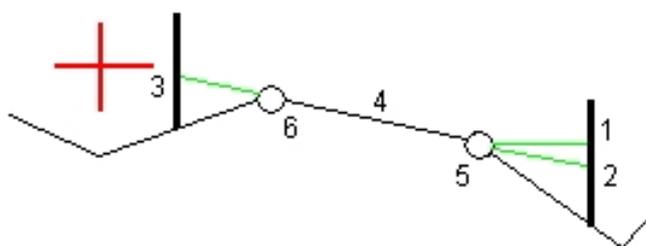
Per tutte le altre stringhe, incluso le stringhe pendenza lato, è possibile applicare un offset costruzione orizzontale al punto laddove:

- Un valore negativo sfalsa il punto verso la stringa allineamento orizzontale/master (dentro).
- Un valore positivo sfalsa il punto allontanandosi dalla stringa allineamento orizzontale/master (fuori).

Utilizzare la freccia del menu avanzato a tendina () per specificare se deve essere applicato l'offset:

- orizzontale
- Alla pendenza della linea che va dalla stringa precedente alla stringa corrente nella sezione trasversale
- Alla pendenza della linea che va dalla stringa corrente alla stringa successiva nella sezione trasversale

Il diagramma seguente mostra le opzioni *Offset orizzontale (1)* e *Offset pendenza precedente (2)* e *Offset pendenza successiva (3)* applicate a una posizione. Per l'opzione *Pendenza precedente*, la pendenza dell'offset è definita dalla pendenza della linea (4) prima della posizione (5) selezionata per il picchettamento. Per l'opzione *Pendenza successiva*, la pendenza dell'offset è definita dalla pendenza dell'elemento (4) dopo la posizione (6) selezionata per il picchettamento. Il valore di *Offset verticale* nel diagramma è 0,000.

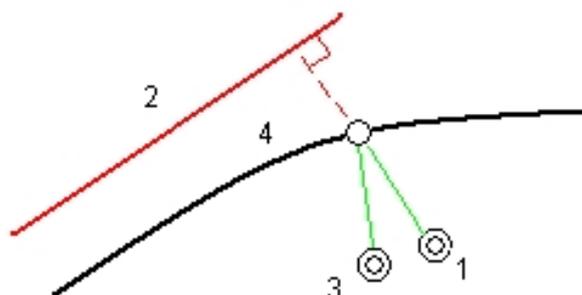


Nota - Per i punti con offset zero, non è possibile applicare gli offset costruzione orizzontale al valore pendenza della linea precedente.

Per una strada GENIO, usare la freccia del menu avanzato pop-up () per specificare se deve essere applicato l'offset:

- perpendicolare alla stringa principale per la sotto-stringa che viene picchettata
- perpendicolare alla sotto-stringa che viene picchettata

La figura seguente mostra un *Offset orizzontale (1)* applicato perpendicolarmente alla stringa principale (2) e un *Offset orizzontale (3)* applicato perpendicolarmente alla sotto-stringa (4)



Suggerimenti

- Per le strade Trimble e LandXML laddove l'utente misura la propria posizione relativa ad una stringa (eccetto per l'opzione *Misurare la stringa più vicina*) o fissa una stazione ad una stringa, è possibile definire un offset orizzontale con la propria posizione corrente. Per fare questo:

- Utilizzare la freccia a comparsa avanzata (📏) e selezionare *Calcolato*.
- Navigare fino alla posizione dove si desidera collocare il picchetto. Si noti che il delta di navigazione *Vai a sinistra / Vai a destra* viene sostituito dalla distanza rispetto all'allineamento orizzontale quando l'offset orizzontale viene *Calcolato*.
- Misurare e memorizzare il punto.

L'offset calcolato orizzontale viene riportato in *Delta picchettati*.

- Per le strade GENIO, dove l'utente traccia una stazione su una stringa, è anche possibile definire un offset orizzontale con la distanza dalla posizione selezionata alla stringa master. Per fare questo:

- Utilizzare la freccia a comparsa avanzata (📏) e selezionare *Alla stringa*.
- Passare alla mira che sarà posizionata sulla stringa principale.
- Misurare e memorizzare il punto.

L'offset calcolato orizzontale viene riportato in *Delta picchettati*.

Questa opzione non è disponibile se la stringa da picchettare è una stringa 5D o se l'offset orizzontale viene applicato perpendicolarmente alla sottostringa.

- Per le strade GENIO, dove l'utente misura la propria posizione relativa ad una stringa o ad una stazione, è possibile definire un offset orizzontale con la distanza dalla posizione selezionata alla posizione corrente: Per fare questo:

- Selezionare la freccia a comparsa avanzata (📏) e selezionare *Calcolato*.
- Passare alla posizione in cui si desidera posizionare il picchetto. Si noti che l'intervallo di navigazione *Vai a sinistra/Vai a destra* viene sostituito dall'offset di costruzione orizzontale calcolato.
- Misurare e memorizzare il punto.

L'offset calcolato orizzontale viene riportato in *Delta picchettati*.

Questa opzione non è disponibile se l'offset orizzontale viene applicato perpendicolarmente alla sottostringa.

Note

- Gli offset di costruzione non sono applicati automaticamente all'offset di pendenza laterale. Per maggiori informazioni vedere picchettare un [Punto di incontro](#).
- Quando si picchetta una pendenza trasversale selezionare la casella di controllo Memorizzare offset di incontro e di costruzione se si vuole misurare e memorizzare la posizione di incontro.

Offset costruzioni verticali

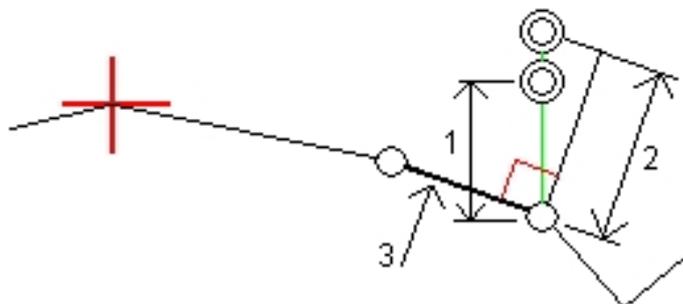
È possibile applicare un offset costruzione verticale al punto laddove:

- Un valore negativo sfalsa il punto verticalmente verso il basso.
- Un valore positivo sfalsa il punto verticalmente verso l'alto.

Nel campo *Offset verticale* utilizzare la freccia del menu a comparsa avanzato () per specificare se l'offset deve essere applicato:

- verticalmente
- perpendicolarmente all'elemento nella sezione trasversale prima che il punto venga picchettato

La figura seguente mostra come le opzioni *Offset Verticale* (1) applicato verticalmente (1) e un *Offset verticale* applicato perpendicolarmente (2) all'elemento della precedente sezione verticale (3).



Offset costruzione stazione

Per le strade derivate da un file GENIO è possibile applicare un offset costruzione stazione ad un punto laddove:

- Un valore positivo sfalsa il punto in direzione di stazione crescente (Avanti).
- Un valore negativo sfalsa il punto in direzione di stazione decrescente (Indietro).

Note

- Non è possibile applicare un Offset stazione a una stringa 5D che rappresenta la posizione di fermo
- Gli offset stazione rispettano la geometria di una stringa che viene picchettata.

Vista sezione trasversale

La sezione trasversale che appare è orientata in direzione di stazione crescente. Viene visualizzata la posizione corrente dell'utente e la mira. Se per la mira sono specificati offset di costruzione, il cerchio singolo più piccolo indica la posizione selezionata e il cerchio doppio indica la posizione selezionata regolata per l'offset (gli offset) di costruzione specificato(i). L'offset (gli offset) di costruzione appare (appaiono) sotto forma di linee verdi.

Quando si visualizza la sezione trasversale, appare la pendenza laterale di sterro o riporto appropriata per il lato di strada in cui ci si trova in quel momento.

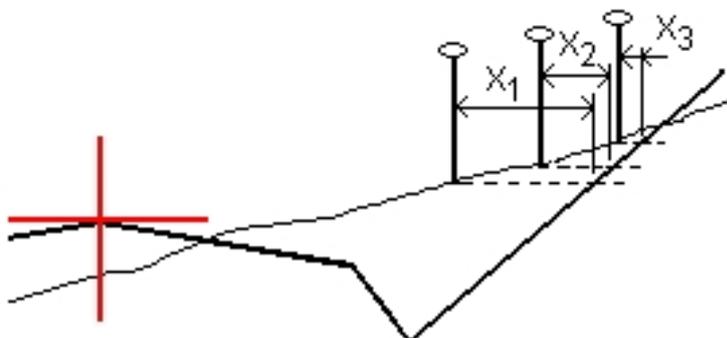
Vedere [Pendenza trasversale](#) per definire graficamente una pendenza trasversale.

Vedere [Sottofondo](#) per definire graficamente un sottofondo.

Punto di incontro

Il punto di incontro è il punto dove la pendenza laterale del progetto si interseca con il suolo.

La posizione di intersezione corrente della pendenza laterale con la superficie del suolo esistente - il punto di incontro - è determinata iterativamente (mediante ripetizione). Il software Strade calcola l'intersezione di un piano orizzontale che passa attraverso la posizione corrente e la pendenza laterale di sterro o riporto, come mostrato nella figura seguente, dove x_n è il valore *Vai a destra/sinistra*.



La visualizzazione grafica nella vista in pianta mostra la posizione di incontro calcolata. Il valore di pendenza calcolato (in blu) e il valore di pendenza del progetto vengono visualizzati nella parte superiore dello schermo.

Selezionare l'icona nella parte inferiore destra della finestra grafica per visualizzare la [sezione trasversale](#) della posizione corrente. In alternativa, premere il tasto [Tab] del controller per passare dalla vista in pianta alla vista sezione e viceversa.

La sezione trasversale è visualizzata nella direzione di stazione in aumento. Viene indicata la posizione corrente e la mira calcolata. E' tracciata una linea (in blu) dalla posizione cardine alla posizione corrente per indicare la pendenza calcolata.

Se per il punto di incontro sono specificati offset di costruzione, questi appaiono come linee verdi nella visualizzazione della sezione trasversale. Il cerchio più piccolo singolo indica la posizione di incontro calcolata e il cerchio doppio indica la posizione selezionata, adattata per gli offset di

costruzione specificati. Gli offset di costruzione appaiono solamente dopo che l'utente li ha applicati.

Nota - Per offset di pendenza laterale dove la pendenza cambia tra modelli, il software Strade calcola la pendenza laterale per stazioni intermedie interpolando il valore di pendenza.

Toccare la schermata [Rapporto](#) dallo schermo *Conferma delta picchettati* o *Esamina il lavoro corrente* per visualizzare la finestra del *Rapporto su delta punto d'incontro*.

Delta picchettati punto di incontro

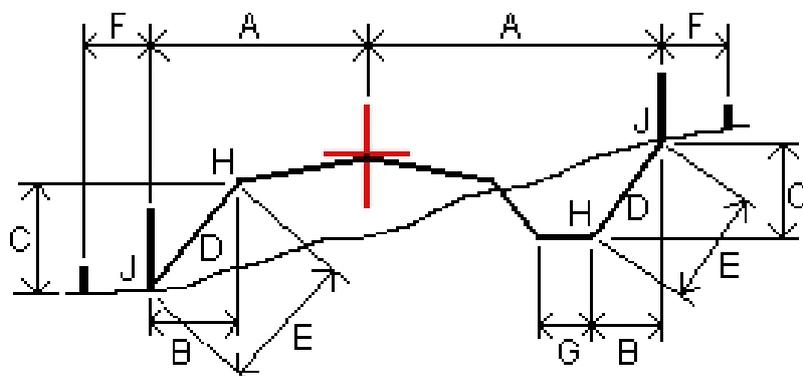
Se nelle opzioni *Picchettamento* è selezionata la casella di controllo *Visualizza prima della memorizzazione*, la finestra *Conferma delta picchettati* appare prima di memorizzare il punto.

Il software Strade supporta rapporti di picchettamento definibili dall'utente, che consentono di configurare la visualizzazione delle informazioni di picchettamento nella schermata *Conferma delta picchettati* che appare quando si abilita *Visualizza prima della memorizzazione*. Per maggiori informazioni vedere *Dettagli punto come picchettato*.

Nota - Il valore nel campo *Dist. s. rispetto a cardine + Costr. off:* comprende qualsiasi valore di offset costruzione specificato e riferisce la distanza inclinata dal cardine alla posizione picchettata. Il valore è nullo (?) se non c'è alcun offset di costruzione orizzontale specificato o se l'offset di costruzione orizzontale è applicato orizzontalmente.

Suggerimento - Toccare *Rapporto* per visualizzare la finestra *Rapporto sui delta punto d'incontro*. Questo mostra la distanza orizzontale e verticale dal punto di incontro ad una stringa qualsiasi fino a, ed includendo l'allineamento orizzontale. Se il modello comprende un fossato sterrato, il rapporto include la posizione cardine alla base della pendenza sterro. I valori riportati escludono qualsiasi offset di costruzione specificato.

Lo schema seguente spiega alcuni di questi campi.



Legenda:

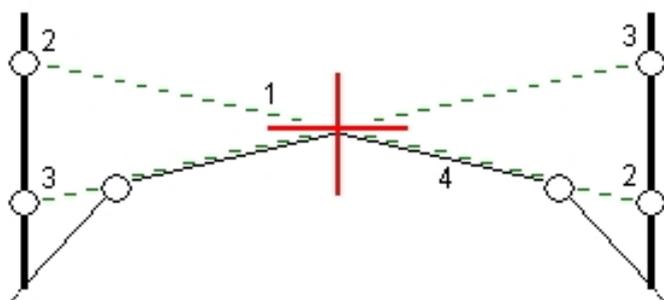
- A = Distanza rispetto all'allineamento orizzontale
- B = Distanza orizzontale rispetto al punto cardine
- C = Distanza verticale rispetto al punto cardine
- D = Pendenza

- E = Distanza inclinata rispetto al punto cardine
- F = Offset orizzontale costruzione
- G = Offset fossato
- H = Punto cardine
- J = Punto di incontro

Nota - Quando si picchetta una pendenza laterale di riporto con un sottofondo, i delta come picchettati includono la distanza dal punto di incontro dell'intersezione del sottofondo con la pendenza laterale.

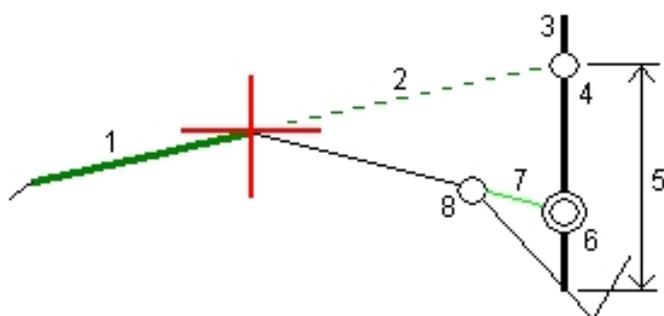
Definire una pendenza trasversale

Usare questa opzione quando si deve confermare la costruzione di una superficie stradale - tipicamente la carreggiata. Fare riferimento al seguente diagramma:



Tipicamente, si tira un cavo metallico (1) da una parte all'altra di una strada fissato in posizione (2) su ogni picchetto. Successivamente, si controlla il cavo metallico per verificare se poggia sulla superficie stradale formata (4). Questo processo viene ripetuto sull'altro lato della strada fissando il cavo ai picchetti in posizione (3). La pendenza trasversale può essere messa in offset verticale assicurandosi che il cavo metallico sia posto sopra la superficie, in modo da facilitare le operazioni di costruzione. Se la pendenza verticale è in offset, la distanza misurata dal cavo alla superficie dovrebbe essere costante. L'opzione pendenza trasversale riporta i delta che permettono la marcatura del picchetto alle posizioni (2) e (3).

La pendenza trasversale è definita nella schermata selezione grafica (visualizzazione sezione trasversale) quando il metodo di tracciamento è stato selezionato graficamente, e nella schermata tracciamento (visualizzazione sezione trasversale) quando il metodo di tracciamento è stato selezionato dal menu. Vedere il diagramma seguente:



A tale scopo:

1. Dalla visualizzazione sezione trasversale, definire un offset costruzione (generalmente nella *Pendenza precedente*), ed inserire un offset verticale, se necessario.

Il cerchio singolo più piccolo (8) indica la posizione selezionata, mentre il cerchio doppio (6) indica la posizione selezionata regolata per gli offset di costruzione specificati. L'offset (gli offset) di costruzione appaiono come una linea verde (7).

2. Toccare la linea (1) che definirà la pendenza trasversale. La linea selezionata appare come linea verde in grassetto.

Nota - Non è possibile selezionare una linea che definisce una pendenza lato per definire una pendenza trasversale.

3. Dal menu a comparsa, selezionare *Definisci pendenza trasversale* e, se richiesto, inserire *Offset pendenza trasversale* e poi toccare *OK*.

Una linea verde tratteggiata (2) si estende dalla linea selezionata per intersecarsi con una linea verticale (4) nella palina di mira (3).

4. Navigare nella mira e poi picchettare la posizione.

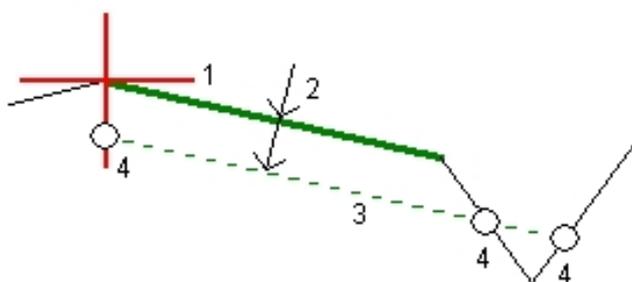
5. Dalla schermata *Conferma delta picchettati* impiegare il valore *Dist. vert. pendenza trasversale* (5) per segnare la palina con la seconda posizione.

Nota - Per disattivare la funzione pendenza trasversale, toccare la linea selezionata (1).

Definire un sottofondo

Usare questa opzione dove la sezione trasversale rappresenta la superficie stradale finita e l'utente deve picchettare i punti che definiscono altre superfici nella stessa strada - tipicamente il sottofondo. Questi punti sono calcolati creando una linea temporanea parallela alla, e in offset dalla linea tra 2 stringhe nella sezione trasversale. Questi punti possono essere selezionati successivamente per il picchettamento.

Il sottofondo può essere definito solo quando il metodo picchettamento è stato selezionato graficamente; non può essere definito quando il metodo picchettamento è stato selezionato dal menu. Definire il sottofondo nella schermata selezione grafica (vista sezione trasversale). Vedere il diagramma seguente:



A tale scopo:

1. Dalla vista sezione trasversale, toccare la linea (1) che definisce il sottofondo. La linea selezionata appare come linea verde in grassetto.

Nota - Non è possibile selezionare una linea che definisce una pendenza lato per definire un sottofondo.

2. Dal menu a comparsa, selezionare *Definisci sottofondo*, inserire la profondità del sottofondo (2) laddove la profondità parte dalla linea selezionata e va fino alla superficie del sottofondo e poi toccare *OK*.

La linea verde tratteggiata (3) si estende fino a intersecarsi con tutte le linee che incontra nella traiettoria della sezione trasversale. Se non ci sono intersezioni, i punti calcolati vengono creati all'inizio e alla fine degli offset proprio come quelli della linea selezionata. I cerchi singoli (4) indicano le posizioni calcolate.

3. Toccare la posizione che si vuole picchettare.
4. Navigare nella mira e poi picchettare la posizione.

Nota - Per disattivare la funzione di sottofondo, toccare la linea selezionata (1).

Picchettare una strada dalla mappa

Dalla mappa è possibile fare le seguenti:

- Selezionare una strada Trimble o LandXML da picchettare.
- Definire una strada da picchettare "al volo"

Selezionare una strada Trimble o LandXML dalla mappa.

1. Toccare *Rilevamento*.
2. Dalla schermata *Selezionare un file*, toccare *Mappa* per visualizzare la mappa.
3. Toccare *Strati* e poi selezionare e rendere attiva la strada da picchettare.

Nota - Per impostazione predefinita, tutti i file .xml e .xml nella cartella progetto corrente sono disponibili con il tasto soft *Strati*. È possibile anche aggiungere file da una qualsiasi posizione nella cartella *Dati Trimble*. Vedere anche *Mappa attiva*.

4. Toccare *Accettare* e poi, nell'area grafica, toccare sulla strada in questione per selezionarla.
5. Toccare *Picchettare* e poi selezionare il metodo di rilevamento sia graficamente che dal menu.

Nota - La prima volta che si picchetta una strada il software invita l'utente a scegliere il metodo di selezione che si desidera impiegare. L'opzione selezionata viene usata per tutti i rilevamenti successivi. Per cambiare il metodo di selezione, dal menu "toccare e mantenere premuto" della mappa selezionare *Picchettare strada* (basato su menu) per scegliere il metodo di rilevamento dal menu tradizionale. In alternativa, selezionare *Picchettare strada* (basato su grafica) per attivare il metodo graficamente. Vedere anche [Rilevamento strade Trimble](#).

Definire una strada al volo

1. Toccare *Rilevamento*.
2. Dalla schermata *Selezionare un file*, toccare *Mappa* per visualizzare la mappa.
3. Toccare le voci che si desidera usare per definire l'allineamento orizzontale della strada. Se le suddette voci contengono delle elevazioni, queste verranno impiegate per definire l'allineamento verticale. Si possono selezionare punti, linee ed archi oppure selezionare lavoro di linea contenuto nei file DXF, STR, SHP o LandXML.

Suggerimenti

- L'ordine in cui i punti vengono selezionati e la direzione di linee ed archi sono essenziali in quanto definiscono la direzione della strada.
 - Se si seleziona una linea lavoro contenuta nei file DXF, STR, SHP o LandXML, toccare il tasto soft *Strati*, selezionare il file desiderato e quindi attivare gli strati appropriati che verranno usati per definire l'allineamento orizzontale.
 - Una strada definita al volo non viene salvata. Per definire e memorizzare una strada dalla mappa, vedere [Definire una strada Trimble](#).
4. Toccare *Picchettare* e selezionare il metodo di rilevamento in modo grafico o dal menu.

Nota - La prima volta che si picchetta una strada il software invita l'utente a scegliere il metodo di selezione che si desidera impiegare. L'opzione selezionata viene usata per tutti i rilevamenti successivi. Per cambiare il metodo di selezione, dal menu "toccare e mantenere premuto" selezionare *Picchettare strada* (basato su menu) per scegliere il metodo di rilevamento dal menu tradizionale. In alternativa, selezionare *Picchettare strada* (basato su grafica) per attivare il metodo in modo grafico. Vedere anche [Rilevamento strade Trimble](#).

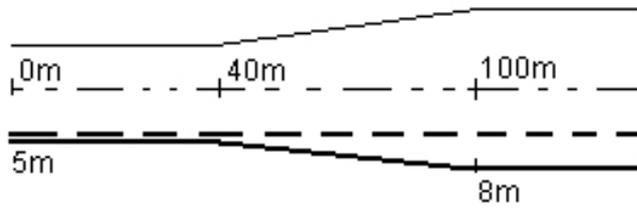
La comprensione del comportamento degli offset/funzioni inseriti e selezionati

Il comportamento del tracciamento varia a seconda se l'offset/stringa è stato selezionato graficamente, selezionato da un elenco o inserito.

- Se si seleziona graficamente una stringa o se si seleziona una stringa dall'elenco, il valore del tracciamento *Vai a destra/Vai a sinistra* si aggiorna e riflette i cambiamenti della geometria in base ai cambiamenti o all'espansione del modello.
- Se si inserisce un valore offset numerico (che di fatto definisce una stringa in tempo reale) il suddetto valore viene mantenuto per l'intera lunghezza della strada in questione.

3 Rilevamento - Picchettamento

Si prega di prendere in considerazione il diagramma seguente:



Se si seleziona un offset/stringa che ha un valore offset di 5m, il valore offset si aggiorna per seguire la linea fissa per le stazioni successive. In questo esempio, l'offset cambia da 5m a 8m tra la stazione 40m e la stazione 100m e quindi viene mantenuto per le stazioni successive.

Se si inserisce un valore offset di 5m, l'offset segue la line tratteggiata. Cioè, l'offset di 5m viene mantenuto per le stazioni successive.

Generare un rapporto

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.

Creare un rapporto di dati di rilevamento

1. Aprire il lavoro contenente i dati da esportare.
2. Dal menu *Strade*, 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.

7. Per visualizzare automaticamente il file dopo averlo creato, selezionare la casella di controllo *Visualizza file creato*.
8. Per creare il file toccare *Accetta*.

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.

4 Generare un rapporto

La creazione dei file rapporto è determinata dai seguenti fattori:

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).